# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

---

## Zeitschrift

für

## Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

---

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

---

**XXXV. Jahrgang.**

Mit einer Tafel und 26 Abbildungen.

---

**Frankfurt a. M.**

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

**1894.**

# Inhalt des fünfunddreissigsten Jahrgangs.

## I. Aufsätze.

## II. Mitteilungen aus den zoologischen Gärten.

## III. Korrespondenzen.



## IV. Kleinere Mitteilungen.

## V. Litteratur.



## VI.

# Register.



25

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 1. XXXV. Jahrgang. Januar 1894.


**Inhalt.**



## Kreuzungen von zahmen und wilden Meerschweinchen, *Cavia cobaya* und *Cavia aperea*.

Von Prof. Dr. A. Nehring in Berlin.

In meiner Abhandlung »über die Fortpflanzung und Abstammung des Meerschweinchens (*Cavia cobaya*)«, welche in dieser Zeitschrift Jahrg. 1891, Nr. 3, S. 65—77, erschienen ist, habe ich unter anderem auch auf die oft angeführten Renggerschen Bemerkungen über das Verhältnis von *Cavia aperea* und *Cavia cobaya**) Rücksicht genommen und die Mehrzahl derselben als nicht stichhaltig nachgewiesen. Ich bemerkte damals p. 72 in einer Anmerkung folgendes: »Augenblicklich befinden sich im hiesigen zoologischen Garten drei wilde Apereas aus Argentinien; es ist zu hoffen, daß dieselben sich in der Gefangenschaft fortpflanzen und demnächst auch zu Kreuzungen mit Hausmeerschweinchen werden verwendet werden.«

Diese Hoffnung hat sich im vollsten Maße erfüllt! Durch die Güte und das liebenswürdige Entgegenkommen meines sehr verehrten Freundes, des Herrn Dr. Heck, Direktors des hiesigen zoolo-

*) Rengger, Naturgeschichte der Säugetiere von Paraguay, Basel 1830, p. 277ff.

gischen Gartens, bin ich in der Lage, über die mit jenen Apereas angestellten Zuchtversuche hier näher berichten zu können. Eine kurze Notiz über die Hauptresultate derselben habe ich schon in der »Naturwiss. Wochenschrift«, herausg. v. Potonié, 1893, No. 43, S. 473 veröffentlicht.

Um etwaigen Zweifeln an der Echtheit der betr. Apereas von vornherein entgegenzutreten, bemerke ich, daß dieselben anfangs 1891 direkt aus Argentinien dem hiesigen zoologischen Garten geschenkt sind*) und daß sie in allen ihren Charakteren, namentlich auch in der Farbe und der sonstigen Beschaffenheit des Haarkleides, den typischen Exemplaren der wilden *Cavia aperea* genau entsprechen. Sie sind auf Wunsch der Herrn Direktors Heck in Argentinien eingefangen und hierher gesandt worden.

Das vorhandene Pärchen wurde von Herrn Dr. Heck zunächst zur Reinzucht verwendet, der überzählige Bock mir auf meinen Wunsch zu Versuchen der Kreuzung mit Hausmeerschweinchen freundlichst überlassen. Später hat Herr Dr. Heck das erwähnte Pärchen selbst zu Kreuzungen mit Hausmeerschweinchen verwendet und vor einigen Monaten mir den Original-Bock, sowie zwei Bastard-Weibchen zu Züchtungszwecken abgegeben.

Ehe ich über die erzielten Resultate näheres mitteile, halte ich es für zweckmäßig, die Renggerschen Beobachtungen, welche bisher als maßgebend betrachtet worden sind, ins Gedächtnis zurückzurufen.

Rengger berichtet**), daß er auf einer Reise nach Villa Rica bei einem Landmanne vierzehn zahme Apereas gesehen habe, welche in der fünften und sechsten Linie von einem Paare abstammten, das sieben Jahre vorher jung eingefangen sei. »In ihrer Farbe stimmten sie alle mit den wildlebenden Apereas überein, ebenso in ihrer Lebensart . . . Die Weibchen warfen nur einmal im Jahre und nie mehr als zwei Junge.« Er fährt weiter fort: »Im Jahre 1820 brachte ein Schiffer mehrere Paare von Meerschweinchen (sc. *Cavia cobaya*) nach Asuncion, die ersten, welche man in Paraguay gesehen hat. Sie vermehrten sich in den fünf folgenden Jahren, bis zu meiner Abreise, sehr stark, indem die Weibchen jährlich, vom August bis zum Ende Hornungs, dreimal und jedesmal 3—7 Junge warfen. In ihrer Farbe änderten sie sich nicht im geringsten und waren, wie überall,

---

*) Zwei derselben (männl. u. weibl.) sind ein Geschenk von Frau Bohm in Rosario, das dritte (ein männl.) von Herrn Roth in S. Nicolas.

**) A. a. O., p. 276 ff.

zwei- oder dreifarbig, d. h. weiß und rot, oder weiß und schwarz oder weiß, rot und schwarz.«

»Ich versuchte mehrmals, diese Meerschweinchen mit den oben beschriebenen zahmen Apereas zu paaren, was mir aber nie gelang. Gewöhnlich wurde, wenn man ein Paar von ihnen einsperrte, das schwächere Individuum von dem stärkeren so zerbissen, daß man sie wieder trennen mußte«.

»Da nun einerseits das Meerschweinchen vor dem Jahre 1820 in Paraguay unbekannt war, da es unter allen Himmelsstrichen immer die nämliche Farbe beibehält, wenigstens dreimal im Jahre und jedesmal mehrere Junge wirft und, wie bekannt, weder Feuchtigkeit noch Kälte erträgt, da auf der anderen Seite der Aperea weder im wilden, noch im häuslichen Zustande Farbenänderungen zeigt, nur einmal im Jahre und jedesmal höchstens zwei Junge wirft, sich vorzugsweise in feuchten Gegenden aufhält, die Kälte*) gut erträgt, und da endlich nach meinen Versuchen das Meerschweinchen und der Aperea sich nicht zu mischen scheinen, so wird man wohl den schon aus den Verschiedenheiten der Schädel beider Tiere sich ergebenden Schluß, daß sie zwei verschiedene Gattungen**) ausmachen, nicht zu gewagt finden.«

Diese Renggerschen Beobachtungen und Annahmen haben bisher im allgemeinen als maßgebend gegolten und sind in der Litteratur oft angeführt worden.***) Ich bin jedoch in der Lage, sie in den meisten Punkten als unzutreffend oder doch als nicht allgemein gültig nachweisen zu können. Wohlverstanden, in dem einen Punkte, nämlich in der Annahme einer Species-Verschiedenheit zwischen *Cavia aperea* und *Cavia cobaya*, bin ich mit Rengger einverstanden; aber aus ganz anderen Gründen, wie dieser. Ich werde weiter unten hierauf zurückkommen. Zunächst sollen die oben angedeuteten Zuchtversuche besprochen werden.

## Reinzucht von *Cavia aperea*.

Herr Dr. Heck ließ das oben erwähnte Pärchen aus Rosario zunächst bei einander, um zu versuchen, ob es sich fortpflanzen

*) »In Buenos-Ayres sinkt das Thermometer im Winter zuweilen mehrere Grade unter den Gefrierpunkt, eine Kälte, welche das Meerschweinchen nicht aushält.« Rengger.

**) Das Wort »Gattungen« meint Rengger hier offenbar im Sinne von »Species.«

***) Siehe z. B. Brehm's Illustr. Tierleben, 2. Ausg., Bd. II, S. 423. Blasius, Säugetiere Deutschlands, S. 430. J. H. Schulz, Fauna Marchica, Berlin, 1845, S. 50. Bujack, Fauna Prussica, Königsberg, 1837, S. 72, etc., etc.

werde. Dieses geschah sehr bald. Am 25. April 1891 wurde von dem Weibchen ein Junges, im September desselben Jahres drei Junge in einem Wurfe geboren; später kamen noch einige Würfe von demselben Weibchen zur Welt, meistens aus zwei oder drei Jungen bestehend. Diese Jungen glichen den Eltern in der gleichmäßigen, graubraunen, fein gelb melierten Farbe des Haarkleides; nur ein Junges machte eine Ausnahme, indem es auf dem vorderen Teile des Rückens einen schmalen, bindenähnlichen Fleck von weißer Farbe aufwies. Dieses Exemplar, welches zur Weiterzucht verwendet werden sollte, ist leider gestorben, nachdem es herangewachsen war; immerhin beweist dasselbe, daß bei der Reinzucht von Apereas schon in der ersten Generation zuweilen eine Farbenabweichung auftreten kann, im Widerspruch zu der gewöhnlichen Annahme. Ferner beweisen die obigen Zuchtresultate im Gegensatze zu den Renggerschen Beobachtungen, daß *Cavia aperea* sich mehrmals in einem Jahre fortpflanzen und mehr als zwei Junge in einem Wurfe produzieren kann. Es ist richtig, daß die Zweizahl bei der wildlebenden *Cavia aperea* die normale Zahl der Jungen eines Wurfes bildet; aber es kommt auch in der freien Natur öfter die Dreizahl vor. Man vergleiche A. v. Pelzeln, Brasilische Säugetiere, Resultate von J. Natterers Reisen, Wien 1883, p. 79. Hier werden drei trächtige Weibchen erwähnt, von denen eines drei, ein anderes zwei, ein drittes nur ein Junges im Uterus hatte; zwei dieser Weibchen waren im Juli, eines im Februar trächtig, ein Beweis dafür, daß *Cavia aperea* auch in ihrer Heimat mindestens zweimal im Jahre Junge wirft. Übrigens hat schon Azara die Vermutung ausgesprochen, daß *Cavia aperea* sich mehrmals im Jahre fortpflanze. — Wenn die Meinung Renggers, daß *Cavia aperea* sich nur einmal im Jahre fortpflanze und höchstens zwei Junge werfe, richtig wäre, so könnte man kaum begreifen, warum die Apereas in ihrer Heimat so zahlreich vorkommen, zumal da sie viele Feinde haben. Thatsächlich ist aber die Renggersche Meinung unrichtig, wie ich oben nachgewiesen habe.

### Kreuzungen von *Cavia aperea* und *Cavia cobaya.*

Der oben erwähnte, überzählige Aperea-Bock aus S. Nicolas (Argentinien), welcher völlig erwachsen und gut genährt war, wurde mir anfangs Mai 1891 von Herrn Direktor Dr. Heck zu Kreuzungsversuchen überlassen. Ich sperrte ihn in dem Versuchsstalle des mir unterstellten Instituts der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule zunächst (am 2. Mai) mit zwei erwachsenen und drei jungen (ca. 6

Wochen alten) Weibchen von *Cavia cobaya* zusammen. Sie vertrugen sich von vorn herein sehr gut miteinander; von Zank und Streit war nicht das Geringste zu bemerken. Am 8. Mai 1891 sperrte ich, um eine klarere Übersicht zu haben, den Aperea-Bock nur mit einem erwachsenen, damals trächtigen und mit einem jungen, noch jungfräulichen Cobaya-Weibchen zusammen.

Bekanntlich werden die weiblichen Meerschweinchen meistens bald (am ersten oder zweiten Tage) nach ihrer Niederkunft wieder vom Bocke besprungen und sollen dann am leichtesten concipieren. Ich hoffte darauf, daß der Aperea-Bock die sich ihm bietende Gelegenheit nicht vorübergehen lassen werde. Aber diese Hoffnung betrog mich; weder diese Weibchen, noch einige andere, denen ich ihn zugesellte, hat der Aperea-Bock in den Zustand der Trächtigkeit versetzt. Derselbe zeigte, obgleich er bis zu seinem am 24. Dezember 1891 erfolgten Tode munter und gut genährt war, gar keinen Geschlechtstrieb. Ob er vielleicht schon zu alt war, oder ob man ihm etwa bei einer früheren Untersuchung die Hoden zu stark gedrückt und dadurch leistungsunfähig gemacht hatte, weiß ich nicht. Die Kreuzungsversuche mit ihm verliefen jedenfalls resultatlos, abgesehen davon, daß sie im Gegensatze zu den Renggerschen Beobachtungen bewiesen, daß Aperea und Hausmeerschweinchen sich sehr gut miteinander vertragen, vorausgesetzt, daß man nicht zwei Männchen miteinander zusammensperrt.

Wäre es bei diesen Versuchen geblieben, so hätte die Ansicht, daß *Cavia aperea* sich mit *Cavia cobaya* nicht paare, eine neue Stütze erhalten. Glücklicherweise erwiesen sich die Versuche, welche mit dem im zoologischen Garten verbliebenen Aperea-Paare veranstaltet wurden, als durchaus erfolgreich. Auf meine Veranlassung trennte Herr Direktor Heck im Jahre 1892 dieses Paar; das Aperea-Männchen wurde mit einem Cobaya-Weibchen, das Aperea-Weibchen mit einem Cobaya-Männchen zusammengesperrt*). Beide Kreuzungen gelangen vorzüglich! Das Cobaya-Weibchen ist wiederholt von dem Aperea-Männchen, das Aperea-Weibchen wiederholt von dem Cobaya-Männchen erfolgreich begattet und es sind auf diese Weise zahlreiche Bastarde erzielt worden, welche sich vorzüglich entwickelt haben. Ich betone ausdrücklich, daß die betr.

*) Sowohl das betr. Cobaya-Weibchen, als auch namentlich das betr. Cobaya-Männchen zeigen die drei bekannten Farben des Hausmeerschweinchens (schwarz, weiß, rotgelb) in großen Flecken über den Körper verteilt. Beide sind glatthaarig.

Paare in strengster Abschließung und räumlicher Trennung gehalten wurden; irgend ein Zweifel an der Zuverlässigkeit der Resultate ist ausgeschlossen! Alle die zahlreichen Bastarde zeigten die Aperea-Farbe, d. h. eine gleichmäßige, graubraune, fein gelbmelierte, schwarz überflogene Färbung, worüber weiter unten noch genauer die Rede sein wird. (Fortsetzung folgt.)

## Forschungsgänge durch Wald und Feld.

Von Staats von Wacquant-Geozelles.

### IV.

Wo bleiben die abgeworfenen Geweihstangen?

Nun, hoffentlich werden recht viele der Abwürfe unserer Hirscharten vom Waidmanne auf seinen Reviergängen »paarweise« aufgefunden, um — aufgesetzt auf die von verschiedenen Firmen recht naturgetreu in Eisen- oder Zinkguß hergestellten künstlichen Schädel — im Zimmer des Jägers einen Platz zu finden und neben den »Schädelechten« zu prangen. Welch' ein Vergnügen, wenn dann im folgenden Jahre der Hirsch oder Bock, welcher die im Besitze des Jägers befindlichen Stangen trug, erlegt wird und sein Kopfschmuck nunmehr »schädelecht« dicht neben die aufgefundenen und vom Drechsler auf künstlichem Schädel befestigten gehängt werden kann!

Nicht immer aber finden solche Stangen ihren Platz im Zimmer des traulichen Jägerheims oder im Laden des Drechslers, wohin ja solche (dem Jagdinhaber gebührende) Stangen massenweise verschachert werden: gar viele prächtige Geweihstangen bleiben draußen in freier Natur liegen und vermodern dort oder finden andere Liebhaber, Liebhaber in verschiedenen Ordnungen der Säugetiere.

Das Vermodern geht oft schnell, oft langsam vor sich: in Rinnsalen, welche nur zeitweilig Wasser führen, an feuchten, moosbewachsenen Stellen u. s. w. verwesen und zerfallen die Geweihstangen oft in kurzer Zeit; an trockenen Gehängen, zumal an solchen, welche nur eine spärliche Bodenvegetation besitzen, wie z. B. ältere Fichtenbestände, halten sie sich Jahre hindurch. Im Wasser aber, im See und Flußbette, im Moore, und besonders im Torfmoore, halten sie sich Jahrzehnte, Jahrhunderte, Jahrtausende.

Ich besitze in meiner Sammlung Stangen, welche wohl fast ein Jahrtausend und länger noch, weit länger, an »konservierenden«

Stellen hiesiger Gegend tief im Grunde ruhten und endlich wieder durch Menschenhand oder durch Wassergewalt an das Tageslicht befördert wurden.

Sie wurden in dem Flußbette der Emmer, einem fischreichen Nebenflüßchen der Weser gefunden, und die riesige Anzahl von oft ganz enorm starken Geweihen, welche man vor etwa 40 Jahren in der Ortschaft Emmern während eines Brückenbaues fand, geben Zeugnis vom einstigen enormen Wildstande unserer Gegend. Hunderte von Stangen wurden damals allein an dieser einen Stelle, wo man die Ausschachtung für die Brückenpfeiler grub, gefunden. Anfangs wunderte man sich sehr über diese Funde und betrachtete sie von allen Seiten; bald aber wurde die Sache »'was Altes«, und man zerschlug sie, um sich von ihrer Festigkeit zu überzeugen, in Stücke und grub Hunderte von ihnen beim Bau wieder ein.

Nur hervorragend starke Exemplare, und vor allem die noch prächtig auf den Schädeln sitzenden, nahm man mit. Was ist aus ihnen geworden? Sie wurden durchbohrt und mit mächtigen Radnägeln an den Giebeln der Scheuern befestigt, von wo sie im Laufe der Zeit — angegriffen durch Rost und Wind, Frost und Hitze — herabstürzten und somit nach und nach verschwanden.

Nur wenige, die an besonders gut gegen die Witterung geschützten Stellen oder im Innern der Häuser hängen, trotzten bis heute dem Zahne der Zeit und werden ihm noch lange trotzen. Eine Anzahl von ihnen befindet sich im Provinzialmuseum zu Hannover; ich selbst besitze ein einziges dieser Geweihe, ein mächtiges schädelechtes.

Wie sie gerade dort in die Emmer gekommen sind? Mir gegenüber wurde die Behauptung ausgesprochen: altersgraue Hirsche hätten dort durch Jahrhunderte hindurch fort und fort ihr Leben beschlossen, oder es hätten dort die Hirsche beim Suhlen ihre Stangen abgeworfen.

Erstere Ansicht ist bald widerlegt; denn alterschwache Hirsche tragen nicht solch' kapitale Geweihe, wie man sie dort in solcher Menge fand und auch heute noch findet: nur der im Vollbesitze seiner Kraft stehende Hirsch schiebt solche mächtigen Stangen. Und was die zweite Ansicht anbelangt, so sind an allen dort gefundenen Stangen noch die Stirnzapfen und mehr oder weniger große Schädelteile vorhanden, und sind sie also nicht »abgeworfen«. Riesenhirsche nennt man im Emmerthale die einstigen Träger dieser Geweihe, während es in Wirklichkeit Rothirsche waren.

In tieferen, älteren Schichten jener Gegend findet man auch nicht selten die mächtigen Zähne des Mammuts und anderer Vorweltsriesen.

Ich selbst habe nun der Sache dort eifrig nachgeforscht und bin zu der Ansicht gelangt, daß sich dort am Flusse in altersgrauer Zeit menschliche Ansiedelungen befanden und daß teils Hochfluten, teils Menschen es waren, welche die Tierreste dort anhäuften. Ich bin im Besitze einiger an jener Stelle gefundener Steinwaffen, und daß dort einstmals »feste« Wohnsitze waren, das geht aus unlängst bei einer Wege-Arbeit aufgegrabenen, sonderbaren Pfahlreihen hervor. Ich selbst fand dort einen prächtigen »Mahlstein«, und beim Ausgraben einer jener für Rübenschnitzel bestimmten sog. Schlempegruben wurden über ein Dutzend Tierschädel gefunden, bei welchen ein Steinbeil lag. Die Tierschädel lagen eine Zeit lang auf dem Domänenhofe zu Ohsen, wo sie nach und nach spurlos verschwanden; doch erzählte mir ein beim Ausgraben zugegen gewesener Mann aus eigenem Antriebe, daß sich viele Rehbockschädel darunter befunden hätten, deren Stangen eine ungeheuere Stärke gehabt hätten.

Aus eigenem Antriebe erzählte mir ein Zimmermann, Namens Tegtmeyer, daß man beim Bau der genannten Brücke auch Scherben in der Erde gefunden hätte: »von sonderbarer Façon und aus ganz sonderbarem Materiale gebrannt«.

Steinbeile werden dort allgemein »Donnerkeile« genannt, während das Volk sonst unter diesem Namen die Belemniten versteht, d. h. die fossilen, in der Lias-, Jura- und Kreide-Formation oft massenhaft angehäuften Reste (fingerförmigen Scheiden) einer vorweltlichen Cephalopodenfamilie, Verwandte unserer Sepia (Tintenfisch).

Der den Steinbeilen hier zu Lande von alters her beigelegte Name »Donnerkeil« ist jedenfalls passend und erinnert sofort an den heidnischen Gott »Donar«, den Donnergott, dessen mächtiger Hammer (Miölnir) das Haupt der den Menschen feindlichen Riesen (der Riesen des Winters, der Gluthitze und der Berge), zerschmetterte und nach jedem Wurfe in die Hand des Gottes zurückkehrte.

Nach dieser Besprechung der Jahrhunderte alten Funde und der konservierenden Fähigkeit des Wassers wollen wir nun einmal die abgeworfenen Stangen jüngeren Datums meiner Sammlung betrachten, an deren vielen wir alsbald geringe oder auch sehr umfangreiche Spuren einer Benagung entdecken. Sie hatten, bevor sie von mir oder meinem dazu sehr geeigneten Hunde, Teckel »Mucki«, ge-

funden wurden oder sonstwie in meinen Besitz kamen, schon kürzere oder längere Zeit andere Liebhaber, Liebhaber im Reiche der Tierwelt gefunden.

Da interessiert es nun zunächst, zu erfahren, aus welchen Gründen verschiedene Tiere Geschmack an Geweihen und Knochen finden, und wollen wir uns daher einmal kurz die Bestandteile dieser Gebilde vergegenwärtigen.

Wären die Leser dieses Blattes lauter Anatomen oder Osteologen, so könnten wir die folgende Betrachtung sehr kurz fassen; da aber auch sehr viele Laien das Blatt lesen und gerade von solchen die Anregung zu meinem heutigen Aufsatze gegeben wurde, so dürfte es durchaus zu entschuldigen sein, wenn oder daß ich diese Abhandlung für Alle verständlich schreibe.

Nehmen wir also zu unserer Betrachtung einen Röhrenknochen, z. B. den Unterlaufknochen eines Rehes. Schon bei oberflächlicher Betrachtung fallen uns an diesem Röhrenknochen zwei ganz verschiedene Teile auf:

1) Das Mittelstück, in der Osteologie Diaphyse genannt, welches die mit Knochenmark gefüllte Markröhre enthält.

2) Die verdickten Enden oder Apophysen, welche in ihrer sonderbaren Form ganz wunderbar praktisch den Gelenkansatz zu anderen Knochen vermitteln.

Die bei diesem und anderen Knochen vorkommenden Rinnen oder Furchen, die Höcker, Spitzen, Leisten und Gruben dienen — außer zur Gelenkbildung — zum Muskelansatze etc. (Fortsetzung folgt.)

---

## Kleine Mitteilungen aus dem Zoologischen Garten in Hamburg.

Vom Direktor **Dr. Heinr. Bolau.**

### 1. Königstiger aus Sibirien.

Mitte Februar 1893 gelangten wir in den Besitz eines etwa dreivierteljährigen Königstigers aus dem östlichen Sibirien, zu dem einen Monat später ein zweites Tier gleicher Art kam, das vielleicht ein Jahr älter war. Leider sind beide Tiere Männchen. Außer einem weiblichen Tiger im Zoologischen Garten in St. Petersburg sind unsere beiden Tiere meines Wissens die ersten, die lebend aus dem fernen Ostasien nach Europa gebracht wurden. Wir entschlossen uns, das jüngere Tier zu behalten, das ältere aber abzugeben. Ich

bot dasselbe im Laufe des Jahres wiederholt zum Verkaufe aus, immer ohne Erfolg, bis es im September in den Besitz des Herrn C. Hagenbeck überging. Das Tier hat sich während der 11 Monate, die es jetzt in Hamburg lebt, in ganz ungewöhnlicher Weise entwickelt und es würde daher wirklich zu bedauern sein, wenn es schließlich in die Hände eines Menageristen wandern und nicht Eigentum eines Zoologischen Gartens werden würde. Es ist nach meiner Messung ungefähr 1,65 m ohne den Schwanz lang; dieser mißt 0,80 m, die Rückenhöhe ist etwa 90—100 cm. Ich nehme wohl nicht mit Unrecht an, daß der Tiger damit seine volle Größe immer noch nicht erreicht hat. Der Körper des gewaltigen Raubtieres ist mit langen Haaren dicht bedeckt, der Schwanz ungemein dick und langbehaart. — Wie sein älterer Gefährte wächst auch das jüngere Tier, das in unserem Besitz geblieben ist, in erfreulicher Weise heran und wird sicher hinter dem älteren nicht zurück bleiben.

Der sibirische Tiger hat in Anpassung an das kalte rauhe Klima seiner Heimat ein auffallend langhaariges und dichtes und dem entsprechend natürlich warmes Haarkleid. Seine Farbe ist ein blasseres Gelb, als die des indischen Tigers, dessen Fell kurzhaarig und sehr viel glänzender ist. Die Streifenzeichnung ist bei dem sibirischen Tiere in der allgemeinen Anordnung nicht wesentlich von der des Bengaltigers verschieden; die einzelnen Streifen sind aber minder scharf begrenzt, eine Eigentümlichkeit die wenigstens zum Teil ihre Ursache in der größeren Länge des Haares haben dürfte; daß die Vorderbeine unseres Sibiriers fast ganz streifenlos sind, während unsere Indier hier der ganzen Länge nach die bekannte Querstreifung tragen, ist vielleicht nur eine individuelle Verschiedenheit.

Unsere beiden sibirischen Tiger waren gleich bei ihrer Ankunft in Europa sehr gutartig und zahm; sie lassen sich von jedermann gerne streicheln und sind augenscheinlich sehr erfreut, wenn die Besucher sie anrufen und sich mit ihnen beschäftigen.

Wladiwostok, die Heimat unserer beiden Tiger liegt etwas nördlich vom 43° NB in der Küstenprovinz des östlichen Sibirien am Meere. Trotz seiner verhältnismäßig südlichen Lage — Breite von Marseille — hat es ein echt sibirisches Klima mit den bekannten Extremen in der Temperatur. Der kälteste Monat hat eine Durchschnittstemperatur von —15,0 °C, ist also 14,6° kälter, als der kälteste Monat in Hamburg mit —0,4° C. Der wärmste Monat dagegen hat einen Durchschnitt von 19,8° C. Hamburg hat dagegen nur 13,9°.

Es mag gestattet sein, hier daran zu erinnern, daß der Tiger in Ostsibirien noch bedeutend nördlich über Wladiwostok hinaus geht. Nach v. Schrenck, Säugetiere des Amurlandes, S. 90 ff., ist er am untern Amur an der Sungari- — 48° NB — und an der Ussurimündung — 48½° NB — häufiger, als in anderen Teilen des Amurlandes. Und trotz der ungünstigen äußeren Verhältnisse lebt der Tiger sogar noch an der Amurmündung — 53° NB — (Breite von Hamburg 53½° NB), wenn auch hier vielleicht nur auf Streifzügen. Nach mir von dem Abteilungsvorsteher der Deutschen Seewarte, Herrn Prof. Dr. Köppen, gewordenen gütigen Mitteilungen hat Nikolajefsk an der Amurmündung eine Durchschnittstemperatur des kältesten Monats von — 22,9° C und des wärmsten von + 16,4°. Die niedrigste dort in jedem Jahr im Durchschnitt vieler Jahre beobachtete Temperatur ist — 39°, die höchste + 29°, Unterschied also 68°! Die niedrigste in jener Stadt überhaupt beobachtete Temperatur ist — 50° C, liegt also weit unter dem Gefrierpunkt des Quecksilbers, die höchste aber ist + 37°; Unterschied sogar 87°!

Vom Festlande aus besucht der Tiger im Winter über die eisbedeckte Meerenge die langgestreckte der Küste vorgelagerte Insel Sachalin. »Wir sind genötigt anzunehmen,« sagt von Schrenck, »daß der Tiger, wenn er die Insel Sachalin besucht, mit seiner Nahrung zumeist auf das dort allenthalben vorkommende Renntier angewiesen ist.«

Auch in der Tierwelt hier die größten Gegensätze: die tropische Tierform, der Tiger, begegnet der polaren, dem Renntiere!

Diese Verhältnisse machen es verständlich, daß der Höhlenlöwe, *Felis spelaea* Goldf., einst in Mitteleuropa leben und seinen Unterhalt finden konnte.

## 2. Wachstum einer Schildkröte.

Im Juni 1892 erhielten wir die seltene Elephantenschildkröte, *Testudo nigrita* DB., von den Galapagos-Inseln in einem mittelgroßen sehr schönen Stück. An dem starken Auseinanderweichen der Rückenschilder und der Neubildung in den Nähten zwischen ihnen machte sich ein kräftiges Wachstum des Tieres bemerklich. Das veranlaßte mich am 1. März 1893, die Schildkröte zu messen: ich fand ihre Länge über den Rücken vom Vorderrande des Nackenschildes bis zum Hinterrande des Schwanzschildes gleich 49 cm. Leider starb das Tier bereits am 9. Oktober desselben Jahres, also 222 Tage oder 7¼ Monat nach der Messung. Ich fand jetzt die Länge desselben ebenfalls über die Wölbung des Rückens gemessen gleich 53 cm, Zunahme also 4 cm oder mehr als 8%.

## Das neue Nilpferd des Berliner zoologischen Gartens. Einiges über Zuchterfolge in Antwerpen.

Von Dr. J. Müller-Liebenwalde.

Mit dem 20. Dezember 1893 hat — dank einer in hohem Maße anerkennenswerten Zuwendung des Herrn Rittergutsbesitzers Dr. J. von Bleichröder — für unsern Garten die »nilpferdlose, die schreckliche Zeit« wieder ein Ende erreicht. An diesem Tage nämlich traf aus Hamburg ein junger Hippopotamus ein und wurde zunächst in denselben Räumen des Elefantenhauses untergebracht, welche auch die Kinderstube seiner Vorgänger gewesen waren.

Um das kostbare Tier vor ähnlichen Fütterungs-Experimenten seitens des Publikums zu schützen, wie deren eines der »Nina« verhängnisvoll wurde (cf. Bericht in Heft 12, 1893), hat Herr Direktor Dr. Heck den ganzen Käfig-Komplex mit engmaschigem Drahtgeflecht umgeben lassen, wodurch übrigens die Beobachtung des Flußpferdes in keiner Weise beeinträchtigt wird.

»Murschuk« — so nannte Hagenbecks Transporteur seinen Pflegling — ist ein etwa $^{3}/_{4}$ Jahr altes Männchen, von Farbe rötlich und grauviolett und noch nicht durch übermäßiges Embonpoint an flinker Bewegung behindert. Er stammt aus Antwerpen, wo die Société Royale de Zoologie einen »recht schwungvollen Handel« mit diesen edlen Dickhäutern betreibt. Hierüber möchte ich einige Mitteilungen machen, welche die Leser des »Zool. Gart.« wahrscheinlich interessieren dürften. Für die betreffenden Notizen schulde ich Dank Herrn Direktor F. L'Hoëst, welcher mir dieselben vor kurzem in liebenswürdigster Weise zur Verfügung stellte.

Von dem in Antwerpen lebenden Paare hat der dortige Garten seit 1887 fünf Junge erhalten, von denen vier aufgezogen und verkauft werden konnten. Die Periode der Trächtigkeit betrug

| | | | |
|---|---|---|---|
| im Jahre | 1887 | . . . . . . . | 233 Tage, |
| » » | 1889 | . . . . . . . | 241 » , |
| » » | 1890 | . . . . . . . | 238 » , |
| » » | 1891 | . . . . . . . | 239 » , |
| » » | 1893*) | . . . . . . . | 243 » , |

im Mittel also 239 Tage. — Rückt die Zeit des Werfens heran, so wird der Bulle abgesperrt. Der Geburtsakt ging 1887—91 außerhalb des Wassers vor sich, während das letzte Junge innerhalb des Bassins

*) Wohl richtiger: 1892/93.

zur Welt gebracht wurde, wo es übrigens sofort herumzuschwimmen begann. — Ohne Umstände hat die Alte ihre Sprößlinge selbst genährt, bis diese entwöhnt wurden, was im siebenten und achten Monat zu geschehen pflegte. Das im Jahre 1893 geborene Kleine blieb aber nur fünf Monate bei der Mutter.

Die Jungen säugen sowohl auf dem Lande als auch im Wasser scheinen jedoch für jenen Modus eine gewisse Vorliebe zu haben. Sie werden von der Alten »aufs zärtlichste« behütet und bewacht, und der Beobachter staunt mit Recht über die Sorgfalt und Geschicklichkeit, mit welcher das kolossale Tier sich zu drehen und wenden weiß, wenn es sich darum handelt, sein Junges nicht zu drücken oder zu belästigen. Durch dieses Benehmen in der Gefangenschaft werden nun auch die Angaben von Brehm (III. Aufl.) vollauf bestätigt.

Um zum Schlusse noch einmal auf den jüngsten Pachydermen unseres Gartens zurückzukommen, will ich erwähnen, daß derselbe nach der Ankunft in seinem neuen Heim alsbald in das Bassin hinabtauchte, dessen Wasser auf ca. 18° R erwärmt ist. — Höchst vergnüglich tummelt sich Murschuk darin herum und »läßt bereits die charakteristischen Töne seiner Art, wenn auch nur in kindlicher Stärke und Klangfarbe vernehmen«. — Seine Nahrung besteht vorläufig aus 5 Litern gekochter Milch, verdünnt mit der gleichen Menge Wassers. Dahinein wird Hafer- oder Gerstenmehl verrührt. Ab und zu reicht man ein wenig Kleeheu — so zu sagen als Leckerbissen. Die ganze Portion wird auf drei Mahlzeiten verteilt: morgens $^2/_5$, mittags $^1/_5$, abends wieder $^2/_5$ des Gesamtquantums. An seinen neuen Pfleger scheint sich Murschuk recht gut zu gewöhnen. Wünschen wir ihm »zum neuen Jahre« ein fröhliches Wachstum und Gedeihen zu des Gartens und seiner Besucher Freude und Nutzen.

## Verbreitung europäischer und kaukasischer Auerochsen.

Von **Bernh. Langkavel** in Hamburg.

Es liegen außerhalb des engbemessenen Rahmens dieser Arbeit alle Notizen über den Wisent aus vorgeschichtlicher Zeit. Was uns die Geschichte meldet, trug sehr übersichtlich Brehm im »Tierleben« zusammen (und darnach verkürzt »Hubertus« 1893, S. 53 ff.

Vergl. Zeitschr. für wiss. Geogr. III, 180; Peschel, Europ. Staatenkunde I, 84; Link, Urwelt und Altertum I, 176; Archiv für Anthrop. II, 126; Deutsche Jäger-Zeitung X, 835; XI, 149). Denn während des geschichtlichen Altertums hauste der Wisent nicht nur im centralen Europa, sondern auch bis Spanien, über Pannonien bis Thrakien u. s. w., und die kosakenartigen paeonischen Jäger wurden durch griechische Reisemärchen zu Kentauren umgeschaffen (Gaudry, Vorfahren der Säugetiere in Europa, S. 169; Keller, Tiere des klass. Altertums S. 53 und 56). Aus Deutschland drängten den Wisent immer mehr nach Osten und Norden die vielen Kriege, besonders der verheerende dreißigjährige, seine Zahl minderte sich, die Kühe gingen oft 3—4 Jahre gelt (Neue Deutsche Jagd-Ztg. V, 307; Günther, Der Harz, S. 582; Zool. Garten IX, 64; XVIII, 229; XXI, 219). In Pommern wurde um die Mitte des 14. Jahrhunderts vom Herzog Wartislaw V. der letzte erlegt, dessen Horn anfänglich als Trinkgefäß benutzt, später in den Dom zu Cammin gebracht ein Reliquienbehälter wurde (Zool. Gart. VIII, 307; XIV, 113; Zeitschr. der Ges. f. Erdk. Berlin XIX, 402). Als der nachmalige König Heinrich IV. von England 1390—91 eine Reise in das Ordensland Preußen unternahm, bekam er in Königsberg außer zwei Bären auch einen Wisent geschenkt (Preuß. Jahrb. 1892, September, S. 303). Das Tier lebte auch noch längere Zeit in der Kiefernwildnis bei Johannisburg mit Elen, Bären und Wildpferden (Deutsche Rundschau für Geogr. u. Stat. XIII 445; Hagen, Gesch. des preuß. Auers, 1819), aber in der Jagdlitteratur des 16. und 17. Jahrhunderts wird es nie mehr erwähnt, und im 18. spricht nur Fleming (der vollkommne Teutsche Jäger) und Döbel (Neu eröffnete Jägerpraktike) kurz über den Wisent, der zu Ende vorigen Jahrhunderts völlig aus Deutschland verschwunden war (Deutsche Jäger-Zeitung X, 854; XXI, 691; Neue Deutsche Jagdzeitung XIII, 196). So blieb denn im Norden nur noch jene Gegend übrig, über welche schon das Altertum Nachrichten besaß (vergl. Pallas, Neue Nordische Beiträge I, 1; meine Bemerkungen zu *βόνασος* p. 139ª und *βοῦς* p. 142ª17 des Index Aristotelicus der Ausgabe der Berliner Akademie, 1870; Keller a. a. O. S. 55), nämlich Litauen, dessen in einer viel umstrittenen Stelle Baron v. Herberstein erwähnte (Carus, Gesch. der Zool., S. 337; Zool. Gart. VII, 3; Deutsche Jäger-Zeitung X, 835; Centralblatt für Jagd- und Hundeliebhaber 1893, 231; Neue Deutsche Jagd-Ztg. V, 326; Ranke, Der Mensch II, 379; Conrad Keller, Alpentiere, S. 16 u. a.).

Außer den im Aufsatze speciell angeführten Autoren benutzte ich noch Wiegmanns Archiv für Naturgeschichte 1839, 75—78; 1841, 55. 56; 1847, 225; Ermans Archiv 1852, 30—40; darnach Stackenberg in Fechners Centralblatt für Naturw. und Anthrop. 1853, 457; Weißenborn in Frorieps Neuen Notizen XI, 129; Brandts zoogeogr. und palaeont. Beitr. in Petermanns Geogr. Mitt. 1867, 204; vgl. 1868, 151; Gartenlaube 1860, 725; Neue Deutsche Jagd-Zeitung V, 289, 297, 306, 314; VI, 134; Finsch in Westerm. Illustr. Monatsheft XXXVII, 48—59; Rob. Hartmann in Zeitschrift für Ethnol. IV, 103. Zu Anfang des Jahres 1885 gab die Zeitschr. »Über Land und Meer« eine Novelle unter dem Titel »Hie Wisent, hie Auerochs«, aber anstatt des erhofften Wildes und etwas Zoologie kommt ein ahnungsloser Hausbüffel zur Strecke, und die Geschichte schließt zu allgemeiner Befriedigung natürlich mit zwei Heiraten.

Es ist öfter und so auch von Schiller-Tietz in der Broschüre »Inzucht und Konsanguinität« ausgesprochen worden, daß Tiere auf verhältnismäßig engem Raum beschränkt eine Abnahme der Größe zeigen; es hätte z. B. der Wisent in männlichen Exemplaren bis zu 1000 kg gewogen, jetzt aber nur noch 5—600 kg. Ähnlich lesen wir in der Neu. Deutsch. Jagd-Zgt. XIII, 196, daß heute die Auerochsen in Bialowiesch ungefähr ein Gewicht von 600 kg ohne Aufbruch besäßen, und in V, 307: nur manche hätten ein Gewicht von 20 Ctr,, während früher die Tiere 7 Fuß hoch, 10—12 Fuß lang gewesen und 19—22 Ctr. gewogen hätten; aber der von Joh. Sigismund von Preußen 1595 erlegte wog 19 Ctr., also 100 Pfd. weniger als jener alte Bekannte im Berliner zool. Garten. Die Kühe freilich, welche erst im 6.—7. Jahre ihre Vollendung erreichen, sind erheblich leichter. So viel ich weiß, reichen Berichte über das Gewicht dieser Tiere nicht über wenige Jahrhunderte hinaus, sind überhaupt nur spärlich, selbst bis in die neueste Zeit hinein. Wie können wir unter solchen Umständen es als sicher annehmen, daß auf einem so gewaltig großen Areal wie Bialowiesch Inzucht unter mehreren Hunderten von Exemplaren eine verringerte Körpergröße hervorgerufen habe? In unseren zoologischen Gärten liegen freilich für manche Tiere die Verhältnisse anders.

Ich übergehe die Beschreibung des Tieres und Osteologisches, erinnere nur an Baumers Aufsatz von 1824, der dem Wisent zwei Rippen mehr als dem Rinde zusprach (vgl. Owen in Annals of nat. hist. Serie II, 288 und Dolmatoff, daselbst III, 48,); über die Hörner sprach Ludwig in Neu. Deutsch. Jagd-Ztg. V, 325 und Conwentz

in Bericht üb. Verwalt. der naturhist. Samml. des Westpreuß. Prov. Museums für 1887 (vgl. Die Natur 1888, 215). Nach Alfr. Nehring ist bei *Bison europaeus* der Metatarsus kürzer und zierlicher als bei *Bos primigenius* (Zeitschr. für Ethnol. XX, (222)). Wie die Schädel der amerikanischen Vettern im Indianerzelte einen bequemen Sitz darbieten sollen, so verwandten die des Ur und Bison auch die europäischen Pfahlmänner, weil, wie Victor v. Scheffel im »Gaudeamus« singt,

Und bau' ich mein Hüttlein im Freien,
So stampft mir's der Urochs zusamm.

Bisonfelle gebrauchte man zu Kleidern schon in den ältesten Zeiten (Ranke, Der Mensch II, 417), sie gelangten im 17. Jahrhundert in Ungarn noch zu vielfacher Verwendung.

Oberförster Wild zu Pleß beobachtete, daß die Kühe zu jeder Jahreszeit brunsten und dann stets von dem ältesten Stiere beschlagen werden. Deshalb ist auch die Setzzeit, weil die Kuh 274 Tage trägt, sehr verschieden, und selbst solche Kälber, die bei 20° Kälte gesetzt waren, gediehen trotzdem recht gut.

Es wurde öfter geäußert, daß zwischen Wisent und Hausrind ein heftiger Abscheu bestände, daß beide sich nicht mit einander paarten (Eichwald, Beschreibung von Littauen, S. 37; v. Maack, Urgeschichte des Schlesw.-Holst. Landes, S. 55), daß der erstere nicht »domizierbar« wäre (Oskar Schmidt, die Säugetiere, S. 169), aber Graf Valicki bewies durch Kreuzung des Wisent mit seinen Schweizerkühen das Gegenteil, und die Angabe des alten Sulzer (Gesch. des transalpin. Daciens I, 1781, S. 71), daß ein Stier jener Tiere »mit langen Bärten und kurzen Füßen« einer Hauskuh mehrere Abende bis in den Stall gefolgt wäre, wird von Brehm ganz richtig als »Verliebtheit« aufgefaßt, die allen Widerwillen abgelegt habe. Sodann möchte ich bitten, zu dem von Schmidt angeführten Werke Wilckens noch hinzuzufügen: Handbuch der gesamten Landwirtschaft von Freiherrn v. d. Goltz (III, 1890, S. 345). Brehm spricht auch von Zahmwerden des Auerochsen, daß sie in Bialowiesch z. B. hinter den Menschen herlaufen und um Futter betteln, und vom Grafen Franz Lázár wird berichtet, daß er um 1740 (nach andern um 1770) mit einem schönen Wisentgespann aus den Gyergyóer Wäldern zum Landtage nach Hermannstadt gefahren wäre (Neue Deutsche Jagd-Ztg. XIII, 196; Weidmann XXIV, 432). Ob die »indomiti boves«, mit denen die austrasischen Fürsten ausfuhren (Peetz, Die Kiemseeklöster, 1879, S. 61) Wisents waren oder verwilderte Rinder, ist ja noch ungewiß, denn zu Chlotars Zeit fuhr der König mit Ochsen in die

Volksversammlung (Carus, Gesch. der Zool. S. 35; vgl. Arnold, Deutsche Vorzeit, S. 18, und Vict. Hehns bekanntes Werk S. 40, 41, 61, 109). Die gothischen Könige fuhren sogar mit Hirschen und mit einem solchen Viergespann noch zu Anfang dieses Jahrhunderts ein Oberförster in der Nähe Stettins.

In Ungarn-Siebenbürgen hat sich der Wisent noch ziemlich lange gehalten. In der oben angeführten Stelle des »Weidmann« wird aus einem »bald erscheinenden Werke« Stefan Königs, »die Geschichte der Jagd in Ungarn«, mitgeteilt, daß in Ober-Ungarn in den Wäldern von Sohl unter König Mathias, 1458—1490, von einem geschickten Bogenschützen der letzte Wisent erlegt wurde. Nach Alex. v. Ujfalvy soll in Siebenbürgen bei Borgó auf der Play-Höhe der letzte am 8. 10. 1762 zur Strecke gebracht sein, nach anderen Berichterstattern aber 1775 noch einige im Udvárhelyer Komitat gelebt haben. Sulzer (a. a. O. S. 54) erzählt bei der Beschreibung der Moldau, Fürst Kantemir habe auch von einem Tiere Zimbr (d. i. Zubr) gesprochen, das aber weder er (Sulzer) noch ein anderer gesehen; vielleicht wäre es ein Büffel. Eichwald bezog die aus dem Jahre 1582 stammende Nachricht »zumbro, bestiae ferae in Tauroscythia« anfänglich auf die Krim, übersetzt aber später Tauroscythia durch Moldau (Beitr. zur Kennt. des ruß. Reiches VI, 1883, S. 16). Nach Edward v. Czynk soll in den Wäldern von Csik, Udwarhely und Gyergyo der Wisent viel länger noch gelebt, in Siebenbürgen der letzte sogar erst 1814 geendet haben (Neue Deutsche Jagd-Ztg. XIII, 196; V, 306; Zool. Gart. 1889, 281), sehr viele hätten sogar in den Gebirgen von Gyergyo um 1534 und noch 100 Jahre später gehaust. Wie Mecklenburg als Wappen einen Ochsenkopf führt, so die gräfliche Familie Was in Ungarn einen Wisentkopf, und die schon oben erwähnte Familie Lázár einen von einem Pfeil durchbohrten Wisent. Ich will an dieser Stelle noch hinzufügen, daß auf der von Anton Wied aus Danzig im Jahre 1555 herausgegebenen Karte die Erlegung eines »urus« (Wisent) durch einen langen Speer dargestellt ist.

(Schluß folgt.)

## Der neue Zoologische Garten zu Lübeck.

Von **Ernst Friedel** in Berlin.

Unter den drei Hansestädten hat sich Lübeck am spätesten zur Gründung eines Zoologischen Gartens entschlossen. Hamburg hat seiner Größe, seinem Reichtum, seiner Prachtliebe entsprechend

einen der schönsten Zoologischen Gärten, Gesellschaftsunternehmen mit Staatsunterstützung; Bremen besitzt in seinem öffentlichen Bürgerpark die Anfänge eines Zoologischen Gartens, die wohl richtiger als eine Menagerie zu bezeichnen sind. In Lübeck hat vor Jahr und Tag ein schlichter Mann aus dem Volk, Herr Wache, erst Tierliebhaber, dann Kleintier-Händler, es gewagt, auf eigene Gefahr und Rechnung ein Unternehmen zu begründen, welches schon jetzt durchaus den Namen eines Zoologischen Gartens und die volle Anerkennung aller Tierkenner und Tierfreunde beanspruchen darf.

Der neue Lübecker zoologische Garten liegt im Norden des alten Hansa-Vororts, weit vor dem durch die blutigen Kämpfe der Preußen unter Blücher und der Franzosen unter Bernadotte am 6. November 1806 bekannt gewordenen ehrwürdigen Burgthor. In wenigen Monaten wird die hinausführende Pferdebahn durch die Firma Siemens & Halske in eine elektrische Bahn umgewandelt werden; aber vom Ende derselben nach der Stelle an der Arnim-Straße, wo links das neue Anwesen sich aufthut, ist leider noch ein ziemlich weiter Weg, der in der ungünstigen Jahreszeit und überhaupt bei zweifelhaftem Wetter dem Besuch Abbruch thun mag.

Indessen der Unternehmer mußte sich nach der Decke strecken jedenfalls hat er das ein längliches Rechteck von 2938 qm, mit der Schmalseite an der Straße, bildende Gelände recht zweckdienlich ausgenutzt. Durch das Lauersche Gehölz ist der Garten gegen Mitternacht, durch passende Anpflanzungen auch gegen Morgen und Abend geschützt, nur dem Südwinde ist er mehr preisgegeben.

Die Eröffnung des Gartens fand am 3. Juli 1892 statt, und belief sich der Besuch im ersten Verwaltungsjahr auf 51432 Personen, was bei ca. 70000 Seelen in Lübeck, eine achtbare Ziffer ist. An Anlagekosten sind, falls ich recht verstanden, etwa M. 51000 hineingesteckt worden.

Wie alle derartige Unternehmungen hatte auch der Lübecker Garten anfänglich mit Schwierigkeiten zu kämpfen. In Lübeck ist Schlachtzwang eingeführt und liegt das Schlachthaus weit von dem Wacheschen Anwesen entfernt. Der Besitzer hatte gehofft, bezüglich der Fleischversorgung seiner Tiere von der Benutzung des Schlachthauses entbunden zu werden, doch ist diese Vergünstigung abgeschlagen worden.

Das Publikum hat Herr Wache auch erst langsam gewinnen können. Es zeigte sich anfänglich wenig Interesse, aber die tierfreundliche und wißbegierige Jugend, insbesondere die Schüler, haben

die Eltern und Angehörigen doch schließlich mit fortgerissen. Mit seltsamen Vorurteilen war zu kämpfen, so hielt es der Unternehmer für geboten, mehre große Riesenschlangen wieder abzuschaffen, weil verschiedene Frauen und Fräulein sich vor den Tieren regelmäßig entsetzten und ekelten und deshalb selbst die benachbarten Tiergelasse nicht zu besichtigen wagten. Andrerseits muß lobend hervorgehoben werden, daß die Lübecker Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Tätigkeit, die Verwaltung des Naturhistorischen Museums und die Lehrerwelt, ebenso einzelne begüterte Männer, namentlich Mitglieder des Senats, Herrn Wache mit Rat und That unterstützten und ermutigten.

Am 30. September 1893 bei ausnehmend warmer Witterung trat ich die Wanderung, eingangs rechts beginnend, an, wie sich denn die Tiergelasse zumeist an der östlichen und westlichen Längsseite des Gartens hinziehen.

Zunächst begegnet man zwei ansehnlichen braunen Bären (*Ursus arctos*) aus Rußland, jungen Tieren, welche im Garten sich prächtig entwickelt haben und als richtige Fechtbrüder, jeder in besonderer Weise, das Betteln bereits schönstens verstehen. Der Käfig könnte größer sein. Es folgen Palmenroller (*Paradoxurus hermaphroditus*) aus Süd-Asien, Iltis (*Mustela putorius*) und Edelmarder (*Mustela martes*), dann Maki's von Madagascar, (*Lemur macaco*), eine Art, deren schwarze Männchen früher als Mohrenmaki (*Lemur niger*), die gelblich bräunlichen Weibchen früher als Fuchsmaki (*Lemur leucomystax*) wie getrennte Species irrtümlich aufgeführt wurden, gerade wie man Jahrzehnte lang den männlichen grünen und den weiblichen blauroten Edelpapageien, *Ecletus roratus* als *Eclectus sinensis* und *puniceus* d. h. als zwei Arten unterschieden hat, während sie nach A. B. Meyer-Dresden Männchen und Weibchen einer Species sein sollen.*)

Es folgen mehrere heimische Füchse (*Canis vulpes*), ein Atoj (*Canis azarae*), Mittelform zwischen Fuchs und Schakal, aus Süd-Amerika und 2 Schakale (*Canis aureus*). Ein Stachelschwein (*Hystrix cristata*) findet sich neben zwei Coatis (*Nasua rufa*) und Dachsen (*Meles taxus*), Biberratten (*Myopotamus coypus*) aus Süd-Amerika und zwei Hasen (*Lepus vulgaris*). Neben einer brasilischen Tigerkatze (*Felis margay*) zwei Viverren-Arten,

*) Neuerdings wieder bestritten; man will auch unter den blaurot gefiederten Tieren Männchen gefunden haben.

anscheinend *Viverra indica* und *Viverra gracilis* aus dem südöstlichen Asien.

Daran schließen sich mehre Gebauer mit heimischen Vögeln, Staren, Drosseln, Elstern und Hähern. Hierauf mehre von den noch ziemlich seltenen Schwarzkopf-Sittichen (*Conurus nanday*) aus Paraguay. — Mehre muntere Rhesus-Affen (*Macacus rhesus*) mit rötlichen Gesichtern und Ohren und orangefarbigen Lenden sind in einem größern, aus der langen Reihe vorspringenden Käfig untergebracht. Die in neuerer Zeit scheinbar sich gegenüber der zudringlichen Wanderratte wieder vermehrende Hausratte (*Mus rattus*), dann das Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) entstammen der Nachbarschaft. — Ein Ichneumon (*Herpestes ichneumon*), zwei Hundspaviane (*Cynocephalus anubis*) aus dem südlichen Afrika, noch zwei Dachse, (*Meles taxus*). Am Ende bildet ein stattlicher junger Löwe (*Felis leo*) den Abschluß der an der südöstlichen Ecke mit den Bären beginnenden langen Reihe im Nordosten. Das Schicksal dieses jetzt ganz gesunden Tieres zeigt, welchen unberechenbaren Nachteilen und Verlusten ein noch junges Unternehmen, wie das des Herrn Wache, leicht ausgesetzt sein kann. Nachdem Letzterer das Tier soeben in London gekauft und übergeben, erhalten hatte, versetzte der bisherige englische Wärter dem Tier, um es aus seinem alten in den neuen Käfig hineinzubringen, mit einer Stange von hinten einen kräftigen Stoß. Dieser reizte den Löwen derartig, daß er sich blitzschnell umwandte, nach hinten kräftig zuschnappte und — sich selbst am Bein eine schwere Bißwunde beibrachte. Da das Tier bereits ausgeliefert war, mußte der Käufer den Schaden tragen, der erst nach langem Bemühen durch eine umständliche und vorsichtige antiseptische Behandlung geheilt werden konnte.

Zwischen den letztgenannten Tieren sind in derselben Reihe noch folgende untergebracht. Eine Löwin, welche im nächsten Jahr dem eben erwähnten Tiere zugesellt werden soll. Fünf Nasenbären (*Nasua rufa*) aus Südamerika, 2 polnische Wölfe (*Canis lupus*), Weißrüsselbären (*Nasua narica*) aus dem tropischen Amerika, ein Bruan oder Sonnenbär (*Ursus malayanus*) aus Birma, eine gestreifte Hyäne (*Hyaena striata*) aus Nordafrika, ein kleiner Silberlöwe oder Puma (*Felis concolor*) aus Südamerika, ein Plumplori (*Nycticebus tardigradus*) von Sumatra, ein Nachtaffe (*Nyctipithecus trivirgatus*) von Südamerika. Ein Leopard (*Felis pardus*) von Mittelgröße aus Afrika. — Griechische Land-

schildkröte (*Testudo graeca*), die Carolina-Dosenschildkröte (*Cistudo carolina*) aus dem südlichen Nordamerika, gelbgefleckt, mit beweglichem Bauchschild. — Halsband-Sittiche (*Palacornis torquatus*) aus Afrika, wohin sie von Indien eingeschleppt erscheinen. Eine Menge Kleinpapageien; schließlich die Senegal-Meerkatze (*Cercopithecus senegalensis*). (Schluß folgt.)

## Eine Elefantentötung in Nills zoologischem Garten in Stuttgart.

Von **A. Nill.**

Meinen männlichen afrikanischen Elefanten »Peter« habe ich im Spätjahr 1879 aus einer kleinen Menagerie in Marseille erworben. Derselbe war damals ca. vierjährig und 1,3 m hoch. Schon während des Transports hierher zeigte er sich — im Wagen freigeworden — durch Demolierung des ganzen Wageninhalts als ein mutwilliger Geselle, eine Eigenschaft, die er nie änderte. Wenn auch gegen seine Wärter nie bösartig, so wehrte er sich doch gegen die teilweise rohe Behandlung des Publikums, so gut er konnte. In seinen Mußestunden erprobte er seine Behausungen auf ihre Festigkeit und leider nur zu oft mit Erfolg. Durch alle möglichen Verstärkungen suchte ich ihn am Durchbrechen zu hindern, spickte die Bretterwände und Holzbarrieren mit Eisenspitzen, an welchen er sich aber einige Male tiefgehende Wunden holte. Längeres Anketten an einem Vorderfuß, mißstaltete und verkrümmte denselben mit der Zeit so, daß er ihn kaum mehr belasten konnte. Später kamen an dem anderen Vorderfuß, der vikarierend eintreten mußte, wohl infolge der früheren Verletzungen multiple Abcesse zum Ausbruch, welche trotz entsprechender Behandlung so an Ausdehnung in die Fläche und in die Tiefe gewannen, daß auch dieser Fuß seinen Dienst versagte. Da unter diesen Umständen eine Besserung nicht mehr zu erwarten war, vielmehr das Tier über kurz oder lang seinem sehr schmerzhaften Leiden erliegen mußte, so habe ich mich, zwar mit schwerem Herzen, zur Tötung desselben entschlossen.

Eine Broschüre über »Die Beseitigung bösartiger Elefanten« von Prof. Dr. J. Lechner in Wien, welche eine Reihe bekannter Elefantentötungen zusammenstellt und als Hauptzweck die erfolgreiche Vergiftung eines großen Elefanten der K. K. Menagerie in Schönbrunn eingehend beschreibt, ist wahrlich nicht dazu angethan, einen über das »Wie« der Tötung leicht hinweg zu bringen.

Nach verschiedenen dort angeführten mißlungenen Vergiftungsversuchen hat Dr. Lechner in einer wohlüberlegten und vorsichtigen Weise das Schönbrunner Tier mittelst 55 gr Kal. cyanat. als Pulver in 2 gut umwickelten Semmeln zu Fall gebracht. Die Wirkung des Giftes, die infolge der guten Einhüllung überhaupt erst in einiger Zeit zu erwarten war, trat 10 Minuten nach der Applikation ein und erst nach einem weiteren 30 Minuten dauernden kaum zu beschreibenden grauenhaften Todeskampf erfolgte der Tod. — Das bis jetzt günstigste Resultat einer Vergiftung!

Wird nun in Betracht gezogen, daß die Annahme des Giftes nicht immer so glatt von statten geht, daß vielleicht in den wenigsten Fällen das nötige Quantum ganz beizubringen ist, einem event. halbvergifteten Tiere aber selbst mit der Schußwaffe nicht mehr gut beizukommen ist, ferner auch die Verabreichung des Giftes für die umstehenden Personen nicht ganz ungefährlich werden kann, so wird man wohl gerne von einer solchen Art der Tötung als der unsichersten Umgang nehmen.

Strangulieren kam mit Erfolg in Hamburg, mit Mißerfolg in Berlin zur Anwendung.

Für mich wäre diese Todesart sehr leicht auszuführen gewesen. Die Vorrichtung zum Hochziehen habe ich in meinem Elefantenhaus, denn mehrmals war ich gezwungen, meinen Peter, der wegen Ungelenkigkeit und Steifheit, wenn er sich einmal legte, nicht mehr aufstehen konnte, mittelst Flaschenzugs, den ein Mann bedienen konnte, an einer Gurte um den Leib hochzuziehen.

Eine Schleife um den Hals an Stelle der Leibgurte hätte dem Tier sehr rasch und sicher den Garaus gemacht. — Was hätte ich aber von den Stuttgartern zu hören bekommen, wenn ich ihren Liebling einfach aufgeknüpft hätte!

Also Erschießen! — Doch was lehrt uns die obenerwähnte Broschüre? In mehreren Fällen bis zu 150 Schüssen im Einzelfeuer oder in Salven von Militär oder bedeutenden Schützen entweder gegen den Kopf oder gegen das Herz geschossen, ohne merkliche Wirkung oder schließlicher Verblutung nach 1—2 Stunden! Kaum glaublich, aber doch wahr.

Wer einigermaßen über die Gestaltung eines Elefantenschädels orientiert ist, und die außerordentlich versteckte und geschützte Lage des Gehirns kennt, begreift recht wohl, daß viele Bleikugeln auf einen solchen Schädel von Gendarmen, Soldaten etc., die doch gewiß keine große Kenntnis von der anatomischen Gestaltung des Kopfes

haben, gefeuert werden können, ohne einen Erfolg zu haben, bis endlich eine Kugel sich zufällig durch eine der wenigen verwundbaren Stellen in die Gehirnhöhle verirrt. Letztere, schon an und für sich im Verhältnis zu den massigen Kieferknochen sehr klein, wird von Stirnknochen, die eine Dicke von 20 cm und darüber besitzen und mit einem wahren Höhlenlabyrinth durchsetzt sind, von oben, vorne und zum Teil von der Seite ganz umschlossen. Daß darein viele Kugeln geschossen werden können, die niemals das innere Schädeldach durchschlagen, geschweige denn das Gehirn zu verletzen im stande sind, dürfte keine Frage sein. Es ist aber auch einleuchtend, daß somit zum Erschießen eines Elefanten, der in einem eingeschlossenen Raume in der Regel schußgerecht gestellt werden kann, keine Salven nötig sind, aber auch gerade kein vorzüglicher Schütze dazu gehört, auf möglichst kurze Distanz ein solches Tier zu Fall zu bringen, sondern nur eine gute Kugel und Kenntnis des Ziels. Es werden doch auch wilde Elefanten von passionierten Jägern mit wenigen Kugeln, oft nur mit einer getötet. Sie verwenden zwar Gewehre von außerordentlicher Größe mit Zinnkugeln, Explosivgeschosse etc. Aber besitzen wir denn jetzt nicht eine Schußwaffe mit solch eminenter Durchschlagkraft, der selbst ein Elefantenschädel keinen Widerstand mehr leisten kann? Hätte ich vor der Tötung die Einwirkung des neuen Geschosses auf die verschiedenen Körperteile gekannt, dann wäre jedes Bedenken wegen des Erfolges bei mir geschwunden.

Ein Schuß aufs Blatt also ins Herz sollte überhaupt bei einem Tier, das eingeschlossen ist und auf kurze Entfernung erreicht werden kann, nie in Anwendung kommen, denn der Tod tritt immer nur durch Verbluten ein und dauert sehr lange wenn das Kaliber des Geschosses im Verhältnis zur Größe des Tieres nicht ein bedeutendes ist. Bei Elefantentötungen kann also nur der Fall gerechtfertigt sein, wenn man zur Tötung des Tieres wie in Murten (Schweiz) eine Kanonenkugel benützt.

In meinem Fall nun lag mir die Tötung mittelst kleinkalibrigen Gewehres am nächsten und that ich vor allem die nötigen Schritte, 1 oder 2 Militärgewehre zur Benützung zu bekommen und erhielt auch die Zusage.

Inzwischen hatte mir Herr C. G. Haenel, Gewehrfabrikant in Suhl eine neue Bürschbüchse, die genau nach dem Muster der Militärwaffe angefertigt ist, mit der nötigen Munition zur Verfügung gestellt. Die Patrone unterscheidet sich von der des Infanteriegewehres

nur darin, daß die Spitze des Geschosses, welches ein Kaliber von 8 mm und eine Länge von 30 mm besitzt nicht von Stahl, sondern von Weichblei hergestellt ist.

Ein wesentlicher Faktor bei der Tötung war die Stelle des Anschusses. Ein Schuß hinter das Ohr dürfte bei einem Afrikaner überhaupt ausgeschlossen sein, denn die große Ohrmuschel gestattet keinen Überblick über die darunter gelegene Teile; nur in dem Falle, wenn das Tier auf den ersten Schuß nicht stürzen sollte, und sich infolgedessen gewendet hätte, wäre ein Schuß von hinten auszuführen gewesen; aber immerhin bleibt dieser Anschuß mit dem neuen Gewehr unsicher, weil an der durch viele Erhabenheiten sehr unebenen Hinterfläche des Schädels ein Abweichen von der bestimmten Schußlinie leicht vorkommen kann. Dasselbe gilt von der Stirnfläche, denn hier sind die obenerwähnten sehr stark entwickelten Stirnknochen zu durchschlagen und würde die Kugel beinahe sicher an den in diesen kreuz und quer liegenden Knochenlamellen und Balken abgelenkt. Die einzige Stelle, welche am ehesten mit Aussicht auf Erfolg von einem Stahlgeschoß durchschlagen werden kann, ist die Schläfengegend. Die Schläfenbeine verjüngen sich gegen die Basis der Schädelhöhle, verlieren dort ihr Lufthöhlensystem und bilden nur eine einfache, allerdings ziemlich starke Knochenplatte, die von dem Geschoß unter einem rechten Winkel getroffen auch sicher durchschlagen wird.

Diese Stelle hatte ich mir als Ziel gewählt und benützte zum ersten Schuß das Suhler Gewehr, während ich erst in zweiter Linie, wenn sich diese Waffe als zu schwach erwiesen hätte, von dem Militärgewehr Gebrauch gemacht hätte.

Zur Tötung, die ich auf den 7. November 1893 nachmittags 2 Uhr festgesetzt hatte, erschienen drei zu meiner Disposition gestellte Unteroffiziere mit ihren Gewehren. Den Elefanten hatte ich an einem Fuß an die Umzäumung seines Außenbehälters festgebunden, damit er seinen Standpunkt im Falle eines Fehlschusses nicht verlassen konnte, und mir somit das massive Gebäude im Hintergrunde stets als Kugelfang dienen konnte. Um ferner ein event. Abprallen der Kugel an der Steinwand zu verhindern, bedeckte ich zur Sicherheit des Publikums die ganze Wand lose mit Brettern; denn ich habe, um den vielen Neugierigen Gelegenheit zu geben, der Tötung beiwohnen zu können, dieselbe öffentlich vorgenommen bei einem wegen des beschränkten Raumes hohen Eintrittspreises, habe damit aber, wie ein Eingesandt im Schwäb. Merkur

zeigt, das ich der Originalität wegen nachstehend folgen lasse, manche pietistisch angelegte Naturen in Aufregung gebracht.*) Es heißt dort:

(Eingesandt.) In den öffentlichen Blättern wird auf Dienstag nachmittag in Nills Tiergarten zu einem »grande spettaculo« eingeladen. Es soll zu dieser Stunde die Erschießung des kranken Elefanten vorgenommen werden. Wir begreifen, daß der Besitzer, um den Verlust eines so wertvollen Tieres wenigstens einigermaßen wieder zu decken, auch noch aus dessen Sterben einige Entschädigung zu erlangen bestrebt ist. Und doch will es einigermaßen unser Gefühl verletzen, daß die Tötung des armen Burschen, des anerkannt langjährigen Lieblings aller Gartenbesucher, zu einem Schaustück für die gaffenden Augen des Publikums gemacht werden soll. Es ist in unserem Lande gesetzlich angeordnet, daß das Schlachten von größeren Tieren nur innerhalb geschlossener Räume vorgenommen werden darf, wie auch bei Hinrichtung von Verbrechern gewiß aus guten Gründen längst das Volk keinen Zutritt mehr hat. Wir pflegen mit großer sittlicher Entrüstung von den Stiergefechten in Spanien zu reden und die damit verbundenen Tierquälereien als zur Verrohung der Zuschauer führend zu brandmarken. Nun ist ja freilich bei der bevorstehenden Tragödie in Nills Garten zweifellos alle und jede Quälerei ausgeschlossen. Immerhin hätten wir gewünscht und erwartet, daß wenigstens der Zutritt von Frauen ausgeschlossen worden wäre. Denn wir können uns nicht recht vorstellen, wie auch das »zarte Geschlecht« an dem Anblick einer solchen Scene besonders Gefallen finden sollte. Freuen würde es uns jedenfalls und der Bewohnerschaft unserer Residenzstadt Ehre machen, wenn uns die zu erwartenden Berichte über den Hergang der Sache zeigten, daß der Zudrang gebildeter Familien zu »Peters« Erschießung nicht allzugroß gewesen. Möchten diese es dem großen Haufen überlassen, die Augen daran zu weiden, wie ein edles Tier zu Tod getroffen niedersinkt. Jenem nehmen wir es nicht übel, wenn er schaulustig herzuläuft; kennt man ja doch seinen Geschmack und sein noch heute nicht überwundenes Verlangen nach »panem et circenses«.

Für den Fall, daß ich durch irgend einen Zufall am Schuß verhindert gewesen wäre, bezeichnete ich den Soldaten auf beiden Seiten des Kopfes zwischen Gehörgang und Auge durch Kreise auf der Haut die Grenze innerhalb welcher sie zu schießen gehabt hätten.

---

*) Es wäre unseres Erachtens richtig gewesen, die Tötung nur im Beisein von Sachverständigen vorzunehmen. Red.

So vorbereitet machte ich mich zum Schusse fertig. Ich hielt bei etwas gesenktem Kopfe des Tieres genau in die Mitte zwischen dem Gehörgang und dem Augenbogenfortsatz und etwa 5 cm über der diese beiden Punkte verbindenden Linie, stellte mich so, daß der Schuß die Richtung gegen das verlängerte Mark hatte und feuerte auf eine Entfernung von 5 m.

Auf den Schuß senkte sich das Tier etwas in die Kniee und fiel als lebloser Körper auf die Seite ohne jede Bewegung, ohne Zuckung, ohne irgend einen Laut war das Tier wie vom Blitz getroffen momentan todt.

Ich hatte erwartet, daß der Elefant, ins Gehirn getroffen, auch stürzen muß, daß aber der Tod ohne jede Reaktion so plötzlich eintreten werde, überraschte mich sowie sämtliche Zuschauer und war dies nur dadurch zu erklären, daß die Kugel den bestimmten Weg genommen hat und womöglich noch in den Rückenmarkskanal hineingefahren sein muß.

Der Kadaver, den die Stuttgarter tierärztliche Hochschule erworben hat, wog 35 Centner und wurde mit vieler Mühe aufgeladen, und dahin gebracht.

Dort nahm Prof. Dr. Sußdorf die Öffnung des Schädels vor und was war der Befund: die Kugel hat das Gehirn nicht getroffen, sie drang nicht einmal in die Schädelhöhle ein, sondern scheint abgelenkt worden zu sein und zertrümmerte nur auf der rechten Seite die innere Schädelwand entsprechend dem seitlichen mittleren Gehirnlappen in einer Ausdehnung von 5 cm Länge und $2^1/_2$ cm Breite! Am Gehirn selbst war außer einer starken Blutung in die Basis des Kleinhirns und dem verlängerten Mark makroskopisch keine Veränderung wahrzunehmen.

Was war nun die Ursache der plötzlichen Lähmung des gesamten Nervensystems? Unmöglich war die verhältnismäßig geringe Blutung in der Gehirnhöhle die direkte Todesursache, selbst eine größere Blutung hätte den Tod nicht so rasch herbeigeführt.

Eine Zerstörung von Gehirnmasse und besonders der Nervencentren durch die Kugel hat nicht stattgefunden, die Ursache muß also wo anders gesucht werden. Da geben nun die in größerem Maßstabe ausgeführten Schießversuche mit dem neuen Gewehr in Holland und neuerdings in Spandau genügenden Aufschluß und ist dieser Fall wiederum ein weiterer Beweis für die eminente Wirkung des neuen Geschosses.

Das Ergebnis der Schießversuche war nämlich, daß eine solche Kugel auf nicht allzugroße Entfernung durch eine Schädelhöhle

geschossen die Gehirnmasse nicht nur durchschlägt, sondern dieselbe vollständig zerstört und sie in einen förmlichen Brei verwandelt. Ein Röhrenknochen wird, im Mittelstück getroffen; glatt durchschossen ohne merkliche Veränderungen außer der kleinen Ein- und Ausschußöffnung, wird aber ein solcher Röhrenknochen an seinen Endstücken, die keine Markhöhle mehr haben, sondern aus spongiöser Knochenmasse bestehen, getroffen, so findet ebenfalls eine vollständige Zerstrümmerung dieser Teile statt. Diese Zerstörungen werden aber nur durch die Explosionskraft des Geschosses, das mit ungeheurer Geschwindigkeit die Körperteile durchbohrt, bewirkt.

Diese Resultate erklären den Tod des Elefanten. Durch die enorme Wirkung des Geschosses dürfte hier eine Erschütterung und damit eine molekulare Veränderung der Gehirnmasse angenommen werden können, wenn auch eine vollständige Zerstörung des ganzen Gehirns vielleicht nur deshalb nicht eingetreten ist, weil die Kugel dasselbe nicht durchbohrt hat.

Es ist also aus dem ganzen Vorgang dieser Elefantentötung zu entnehmen, daß jeder Elefant, selbst das größte Tier, mit dem neuen kleinkalibrigen Geschoß ins Gehirn getroffen, einerlei an welcher Stelle, notwendiger Weise ebenso rasch getötet werden muß, wie mein Elefant.

## Die zoologische Station in Rovigno.

Von Direktor Dr. **Hermes**, Berlin.

Die inneren Einrichtungen der vom Berliner Aquarium erbauten zoologischen Station in Rovigno sind so weit vorgeschritten, daß sechs Gelehrte in derselben arbeiten können. Zwei Arbeitstische stehen zur Verfügung des deutschen Reiches, zwei werden vom preußischen Kultusministerium vergeben und über die letzten zwei Tische hat sich das Berliner Aquarium die Disposition vorbehalten. Indem ich bitte, die so gebotene Arbeitsgelegenheit zu benutzen und zugleich versichere, daß die Verwaltung der Station bemüht sein wird, die Wünsche der arbeitenden Gelehrten nach Möglichkeit zu erfüllen, teile ich in folgendem die Benutzungsbestimmungen mit.

### Bestimmungen für die Benutzung der Arbeitsplätze in der zoologischen Station zu Rovigno.

§ 1. Die Arbeitsplätze in der zoologischen Station zu Rovigno werden von den Regierungen der deutschen Bundesstaaten vergeben. Gesuche um Verleihung sind an den preußischen Herrn Kultusminister resp. an die Regierungen derjenigen Bundesstaaten zu richten, denen zur Zeit die Verfügung über die Plätze zusteht. Über letzteren Punkt erteilt das Berliner Aquarium jederzeit Auskunft.

§ 2. Diejenigen in- oder ausländischen Gelehrten, welchen ein Platz überwiesen ist, wollen diese Überweisung der Direktion des Aquarium sofort unter Angabe des gewünschten Materials anzeigen, damit für die Beschaffung desselben das Nötige veranlasst wird. Die Direktion ist gleichzeitig bereit, über Wohnungs-Angelegenheiten jede Auskunft zu erteilen. Im Hause der Station selbst können zwei möblierte Zimmer an Gelehrte überlassen werden.

§ 3. Die Bibliothek der Station steht jedem der arbeitenden Gelehrten zur Verfügung. Die Bücher sind, wenn irgend möglich, im Bibliothekraum selbst zu benutzen; sollte es erforderlich sein, dieselben am Arbeitstisch zur Hand zu haben, so ist davon der Verwalter der Station zu benachrichtigen. Für die gute Erhaltung der an den Arbeitsplatz genommenen Bücher haftet der Entleiher. Mehr als fünf Bücher auf einmal zu entnehmen ist nicht gestattet.

§ 4. Ein jeder Gelehrte erhält die gewünschte Anzahl tragbarer Aquarien für seinen Arbeitsplatz, in denen er das Material aufbewahren kann, welches stetig fließenden Seewassers nicht bedarf. Außerdem werden gern mit Cirkulation versehene Bassins in dem großen Aquarium zur Verfügung gestellt.

§ 5. Es ist nicht gestattet, die tragbaren Bassins in den Bibliothekraum mitzunehmen.

§ 6. Der Verwalter der Station ist verpflichtet, allen Wünschen der Gelehrten entgegenzukommen; sollte die Erfüllung derselben auf große Schwierigkeiten stoßen, so hat er die Gelehrten in bescheidener Weise darauf aufmerksam zu machen.

§ 7. Der Verwalter hat sich jeden Tag nach den Wünschen der Gelehrten zu erkundigen.

§ 8. Falls einer der Gelehrten selber fischen will, so möge er dies dem Verwalter der Station rechtzeitig mitteilen, der, wenn das Wetter es gestattet, das Nötige zu veranlassen hat. Die Benutzung des Dampfers findet nur nach dem Dampferreglement statt.

§ 9. Zur Ausrüstung eines Arbeitstisches gehören folgende Reagentien:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Flasche | Alkohol 70% | 1 | Flasche | Glycerin |
| 1 | » | Alkohol 80% | 1 | » | Liquor Ammonii caustici |
| 1 | » | Alkohol 90% | 1 | » | Terpentin |
| 1 | » | Chromsäure 1% | 1 | » | Chloroform |
| 1 | » | Müllersche Lösung | 1 | » | Äther |
| 1 | » | Kali bichromicum 5% | 1 | » | Olivenöl |
| 1 | » | Salzsäure | 1 | » | Alauncarmin nach Grenacher |
| 1 | » | Salpetersäure | 1 | » | Hämatoxylin » Grenacher. |
| 1 | » | Schwefelsäure | | | |

Ferner werden Uhrschälchen, Glasdosen, Pipetten etc. in gewünschter Zahl zur Verfügung gestellt. Die gebräuchlichsten Anilinfarbstoffe (Bismarckbraun, Safranin, Fuchsin, Gentianaviolett, Eosin, Orange G., Methylenblau [Ehrlich]) sind vorrätig und werden kostenlos abgegeben. Silber-, Gold- und Osmiumlösungen werden auf speciellen Wunsch angefertigt; mehr als 1 g Gold und 1/2 g Osmium kann kostenlos nicht geliefert werden.

Objektträger (englisch Format), Deckgläser (15 qmm) und Präparatenkasten werden zum Selbstkostenpreise abgegeben. Ebenso wird für die von den Gelehrten mitzunehmenden Glasfläschen, die in genügender Zahl und in verschie-

denen Größen jederzeit zur Verfügung gestellt werden, der Selbstkostenpreis berechnet.

Die Station liefert 3 kg Alcohol 90% für die Dauer eines vierwöchentlichen Aufenthaltes kostenlos, für den Mehrgebrauch hat der betreffende Gelehrte zu zahlen. Alle übrigen oben aufgeführten Reagentien werden in jeder Quantität umsonst abgegeben, nicht vorhandene werden bereitwilligst besorgt.

§ 10. Instrumente (Messer, Pincetten, Scheren, Mikroskop, Zeichenapparate) hat sich jeder Gelehrte mitzubringen, ein Jungsches Mikrotom ist vorhanden, das nötigenfalls zur Benutzung überlassen wird.

§ 11. Beschwerden, welche die Gelehrten anzubringen haben, wollen dieselben direkt an das Berliner Aquarium, wenn nötig auf telegraphischem Wege richten.

§ 12. Die Bezahlung der Rechnungen erfolgt bei der Abreise oder nach Vereinbarung mit der Direktion.

## Korrespondenzen.

Jena, 20. November 1893.

Mit welcher Schnelligkeit und Gewalt die Hochflugfische (*Exocoetus*) ihre Flüge, resp. Sprünge ausführen, davon konnte ich mich während einer Nacht in der Höhe von Teneriffa überzeugen. An der Vorderwand der ersten Kajüte unseres Dampfers waren vor den Fenstern Läden angebracht. Diese waren ca. 75 cm hoch und 50 cm breit und bestanden aus einem aus starkem Eichenholz hergestellten, in Angeln gehenden Rahmen, in den schräg gestellte, sich dachziegelförmig deckende Brettchen von ca 1 cm Dicke beiderseits ungefähr einen cm tief eingefugt waren. Die Brettchen hatten von einander wieder ungefähr 1 cm Abstand. In der betreffenden Nacht nun (im Mai 1892) war ein Exocoetus an Bord gesprungen und zwar mit dem Kopfe gegen den einen dieser Fensterladen. Er hatte sich dabei den Schädel auf der linken Seite vollständig zerschmettert, so daß das Auge am Sehnerv und den Muskeln weit heraushing und — zwei von den quer eingespannten Brettchen des Ladens mit solcher Wucht nach innen gestoßen, daß sie aus den Fugen, in denen sie zum Überflusse noch eingeleimt waren, herausgesprungen, und wie Sprenkel zusammengebogen zwischen dem Rahmen eingeklemmt waren. Ich war nicht imstande, sie ohne Anwendung eines Werkzeuges herauszubekommen.

Dr. med. Carl R. Hennicke.

---

Hamburg, 6. Dezember 1893.

Soeben fällt mir das Heft IX dieses Jahrganges des Zoologischen Gartens in die Hand mit dem Briefe des Herrn Dr. Hennicke p. 284.

Herr Dr. Hennicke ist in dem Irrtum, die massenhaft von ihm beobachteten kleinen Mollusken seien Tintenfische aus der Gattung Argonauta. So kleine Argonauten giebt es garnicht; außerdem kommen sie nie in großen, tagelang währenden Schwärmen vor. Es sind vielmehr Heteropoden, entweder

aus der Gattung Atlanta oder Oxygyrus, die fast immer in Schwärmen auftreten, für welche außerdem die mattrosa Farbe kennzeichnend ist; auf dem Bilde p. 299 des angeführten Bandes von Brehms Tierleben wird Herr Dr. Hennicke das Tier sofort wieder erkennen. Ganz wunderbar freilich ist, daß der Autor das Schwimmen der Heteropoden umgekehrt so beschreibt, wie alle bisherigen Beobachter, welche durchgängig berichten, daß dabei die Schale nach unten und der Fuß der Schnecke nach oben gekehrt ist.

Die Matrosen, welche die Tierchen als spanische Fregatten bezeichneten, waren falsch unterrichtet. Als spanische bez. portugiesische Kriegsschiffe werden von den Seeleuten ganz allgemein die großen Siphonophoren aus der Gattung Physalia bezeichnet; der portugiesische Bei-dem-Wind-Segler scheint (wegen des schräg gestellten, als Segel gedachten Kammes) die Siphonophoren-Gattung Velella zu sein.

Dr. Georg Pfeffer,
Kustos der zoologischen Sammlung.

## Kleinere Mitteilungen.

Versuche, das schottische Moorschneehuhn (*Lagopus scoticus* auf den Plateaus der Ardennen heimisch zu machen, sind gleichzeitig mit der zunehmenden Aufforstung derselben in den letzten 20 Jahren mit Glück unternommen worden. Veranlaßt durch die Ähnlichkeit der im südlichen Belgien gelegenen Hautes Fagnes mit den schottischen Hochlanden, versuchte ein Herr Edmond Nagelmackers-Orban bereits 1866, Eier des Moorschneehuhns durch Hennen, und als dies nicht glückte, durch Fasanen ausbrüten zu lassen. Als auch dieser Versuch erfolglos blieb, war er so glücklich, vom Herzog von Hamilton 1869 ein Dutzend Paar lebender Moorhühner zum Geschenk zu erhalten, von denen 11 Paar in Begleitung des Oberjägers glücklich anlangten und von letzterem selbst in den Wäldern und Heiden der Cédrogne ausgesetzt wurden. Da Beeren, vor allem die Preißelbeere (*Vaccinium vitis idaea*), dort in Unmengen wachsen, so gediehen die Moorhühner vortrefflich und brachten jedes Jahr Bruten von je 8—10 Jungen auf. Leider gelang es Herrn Nagelmackers nicht, seine Jagdnachbaren zur intensiven Verfolgung des Raubzeuges und zur Beschränkung der Jagd mit Bracken zu bringen und so endigte dieser unter so günstigen Auspizien begonnene Versuch damit, daß das Moorschneehuhn bereits 1891 infolge der schonungslosen Verfolgung auf den Hautes Fagnes wieder ausgerottet war. Sein zwanzigjähriges Ausdauern beweist aber jedenfalls, daß Klima und Bodenbeschaffenheit ihm zusagten, und wenn sich eine Anzahl dortiger Großgrundbesitzer vereinigte und diesem in Schottland so hochgeschätzten Wilde während einiger Jahre Schonung angedeihen ließe, so würde es sich sicher mit größerer Leichtigkeit in den Ardennen akklimatisieren, als das Rebhuhn, da es viel eher Kälte und Schnee zu ertragen vermag. Ist es doch seit 1870 durch den Baron Oskar Dickson in Göteborg (Schweden) mit Glück eingeführt worden. Freilich kennt man dort auch nicht die Jagd mit Bracken.

Als gleich aussichtsreich würde sich wahrscheinlich die Wiedereinführung des Auerhahns (*Tetrao urogallus*) erweisen. Knochenreste in belgischen und

französischen Höhlen ergeben, daß er in prähistorischen Zeiten in beiden Ländern häufig gewesen sein muß; auch wird er noch 1828 als seltenes Standwild am Fuß der Hautes Fagnes, 1831 bei Spa, 1842 in den Wäldern hei Hertogenwald und Samrée aufgeführt; später, gegen 1873, erlegte Exemplare sind höchst wahrscheinlich aus den Waldungen der Eifel, wo er noch ständig vorkommt, zugeflogen, und 1892 gilt er für völlig ausgerottet. Ähnlich ging es ihm in England, wo er zuletzt um 1300 erwähnt wird. In Schottland war er 1651 schon sehr selten und soll gegen 1769 dort verschwunden sein, weil man die Nadelholzwaldungen zerstörte, um den Wölfen ihre Schlupfwinkel zu entziehen. Die darauf immer mehr zunehmende Beweidung der Flächen durch Schafe verhinderte jeden Baumwuchs und erschwerte dadurch zugleich die Wiedereinbürgerung des Auerwildes. Nachdem Lord Fife in den Jahren 1827—29 erfolglose Versuche unternommen hatte, glückte es erst 1838 dem Lord Breadalbane dies schöne Wild aus Norwegen wieder einzuführen, und heute kommt es an vielen ihm zusagenden Örtlichkeiten in Schottland vor.

Falls sich Einmütigkeit unter den Jagdbesitzern erzielen ließe, würde es nicht schwer sein, ihn auch in den Ardennen heimisch zu machen, da dieselben jetzt alle Bedingungen bieten, die zu seinem Lebensunterhalt und Wohlbefinden erforderlich sind. (Nach Bulletin de l'Académie royale de Belgique, Bruxelles 1893 S. 72.) M. Klittke.

## Litteratur.

Die fremdländischen Stubenvögel. Von Dr. Karl Ruß. Band II, Weichfutterfresser. Lieferung 1 und 2. Magdeburg, Creutz'sche Verlagsbuchhandlung, 1893.

Mit dem jetzt im Erscheinen begriffenen, dem Namen nach zweiten, der Reihenfolge des Erscheinens nach vierten Bande, wird das große Werk über die fremdländischen Stubenvögel vollständig. Ruß ist zweifellos durch seine außerordentlich weitgehenden Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiete der Stubenvogelzucht und Pflege zur Herausgabe eines diesen Gegenstand ausführlich behandelnden Werkes in besonderem Grade geeignet. Dies hat er durch seine zahlreichen bisherigen Publikationen und die drei schon erschienenen Bände des zu besprechenden Werkes zur Genüge bewiesen. Dasselbe bespricht in der eingehendsten Weise alle in Betracht kommenden Vogelarten nach ihren Merkmalen, ihrem Gefangen- und auch Freileben und allen anderen Eigentümlichkeiten und giebt auch bei jeder Art eine Nomenklatur der wissenschaftlichen, der deutschen und der fremdsprachlichen Namen. In den beiden ersten Lieferungen des Bandes »Weichfresser«, der auch die Tauben und Hühner bringen wird, werden die eigentlichen und die Spott-Drosseln besprochen und auf der beigegebenen, sauber ausgeführten Farbentafel, deren der ganze Band zehn enthalten wird, sind Katzen- und Schamadrossel, Brauenheherling, ein Bülbül und eine Pitta naturgetreu dargestellt. Trotz der auch unserem Geschmacke nicht zusagenden, weil zu schwerfälligen von Ruß gewählten deutschen Namen und der allzu allgemein gefaßten lateinischen Gattungsnamen (Ruß nennt z. B. alle Papageien Psittacus) verdient das Werk als einzig in seiner Art dastehend, die rückhaltloseste Anerkennung.

Im Reiche des Geistes. Illustrierte Geschichte der Wissenschaften anschaulich dargestellt von K. Faulmann, k. k. Professor. Mit 13 Tafeln, 30 Beilagen und 200 Textabbildungen. (Wien, A. Hartlebens Verlag.) In 30 Lieferungen zu 50 Pf.

Die uns heute vorliegenden Hefte 21—25 enthalten die Rechtswissenschaft und Medizin im vorigen, sowie das Schulwesen, die Sprachwissenschaft, die Naturwissenschaften und die Geographie im jetzigen Jahrhundert. Der ungeheuere Stoff, den die Wissenschaft der Gegenwart bietet, ist kurz und übersichtlich vorgeführt. Zahlreiche Abbildungen erläutern den Text. Unter den Beilagen zeichnen sich das Auge nach Sömmering und das Ei nach Baer durch feine Ausführung aus.

---

## Eingegangene Beiträge.

J. G. M. in D. Sowohl vom europäischen wie von dem nahverwandten, nach der Ansicht mancher Forscher sogar gleichartigen amerikan. Wolf *(Canis occidentalis)* kommen schwarze Varietäten vor; die europäischen schwarzen Exemplare wurden unter dem Namen *Canis lycaon*, die amerikanischen, zu denen das Hamburger Tier gehört, als *C. ater* auch schon als Arten aufgestellt. Ebenso wird der „weiße Wolf" eine Spielart des sehr variabeln nordamerikan. Wolfes sein. Vgl. auch Z. G. 1887, S. 194, 1888 S. 60 und namentlich die eingehende Abhandlung Jahrg. 1888, S. 368. — Das Gewünschte ist seit 1885 nicht neu erschienen, wird aber wohl bald in neuer Auflage zu erwarten sein. — Ihre übrigen Wünsche werden wir möglichst berücksichtigen. — C. C. in H.-M., J. M.-L. in B., Dr. N. in B., G. W. in L., Dir. Dr. B. in H., Dr. E. v. R.-P in M., Dir. A. v. K. in K., J. B. in L., Manuskripte und Mitteilungen dankend erhalten. — R. M. in B. Die Abbildungen sind angefertigt und werden im nächsten Hefte erscheinen.

---

## Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1893. IV. Jahrg. Heft 6.

Im Reiche des Geistes. Illustr. Geschichte d. Wissenschaften. Lief. 21—25. Wien. A. Hartlebens Verlag.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVIII. Jahrg. No. 1—2.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXV. Band No. 14—16.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 49 No. 1262 u. 1263.

Field. London. Horace Cox. LXXXIII. No. 2141 u. 2142.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIII. Jahrg. No. 1.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1893. No. XXII—XXVII.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Organ der forstl. Landesversuchsstelle f. d. Königr. Böhmen. Redig. von Josef Zenker, K. K. Forstrat u. Forstmstr. 3. Heft. 1893/94. Prag. In Komm. bei Max Berwald.

Helios. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth. 11. Jahrg. No. 6—9. Frankfurt a. O.

Societatum Litterae. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth u. Mittelschullehrer Dr. M. Klittke. Frankfurt a. O. 7. Jahrgang No. 8—12.

Jahresbericht d. ornitholog. Gesellschaft. Basel. 1893. 23. Jahrgang.

Actes de la société scientifique du Chili. 3me année. Santiago October 1893. Tome III 2me Livraison.

Natur und Haus. Herausg. v. Dr. L. Staby und Max Hesdörffer. 2. Jahrg. 3. Heft 1894. Verlag von Robert Oppenheim, Berlin.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

---



Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

## Zeitschrift
für
## Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

**No. 2. XXXV. Jahrgang. Februar 1894.**

**Inhalt.**



## Die afrikanischen Wildpferde als Vertreter zoogeographischer Subregionen.

Von **Paul Matschie,**

Assistent bei der zoologischen Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin.

Mit 3 Originalzeichnungen von A. Held.

Der geologische Aufbau eines Landes übt auf die Flora und durch diese auf seine Fauna einen bestimmenden Einfluß aus, so daß ein verschiedener Boden notwendigerweise auch eine Verschiedenheit in der Pflanzen- und Tierwelt bedingen wird. Um mich eines mathematischen Ausdruckes zu bedienen, das Tier ist eine Funktion des Landes, auf dem es lebt. Jede Änderung in den geologischen und botanischen Verhältnissen muß sich in einer mehr oder weniger ausgeprägten Differenzierung der einzelnen Tierformen ausdrücken.

Es wird unmöglich sein, daß zwei Säugetierformen derselben Gattung, die mit einander näher verwandt sind, als mit irgend einer anderen Form, in demselben gleichartigen Gebiete neben einander

leben, es sei denn, daß dieses den Übergang zwischen zwei zoogeographischen Regionen bilde; denn in einer und derselben Gegend wird durch gleiche Lebensbedingungen eine bestimmte Säugetierform entstanden sein, in dem benachbarten, geologisch und floristisch verschiedenen, aber nahe verwandten Gebiete wird die nächst verwandte Form sich entwickelt haben. Haben sich in einem Lande zwei sehr nahestehende Formen gebildet, so liegt kein Grund vor, daß in dem benachbarten, zwar verwandten, aber etwas verschiedenen Gebiet beide Tierformen nicht ihre etwas differenzierten Vertreter aufweisen, die mit einander weniger verwandt sein werden, als mit den entsprechenden Formen im Nachbarlande.

In Süd-Mashona-Land südlich vom Zambese leben z. B. nebeneinander 2 Kuhantilopen, das Bastard-Hartebeest und das Konzi, *A. lunata* und *lichtensteini;* beide sind sehr nahe verwandt und werden von den meisten Säugetierkennern in derselben Untergattung *Bubalis* aufgeführt. Das Konzi wird in Deutsch-Ost-Afrika durch das Kongoni, *A. leucoprymnus* ersetzt, das außerordentlich ähnlich ist, aber im Schädelbau, Gehörn und der Färbung einige Abweichungen zeigt, und hat nach Süden am Vaalfluß in dem Hartebeest, *A. caama,* einen gut unterschiedenen Vertreter. Das Bastard-Hartebeest ist südlich von der Flußscheide zwischen Vaal und Limpopo noch nicht gefunden worden; dort lebt bis Nord-Natal herunter der Bläßbock, *A. albifrons*, der in der Gestalt und den allgemeinen Färbungs-Charakteren ihm ähnlich ist; im Deutschen Schutzgebiete dagegen finden wir eine Antilope, *A. jimela,* die als Ersatzform für das Bastard-Hartebeest aufzufassen ist. Wir sehen also, daß 2 nahe verwandte Formen in 3 neben einander liegenden Gebieten durch je eine Lokalform vertreten sind, daß ferner die in jedem Gebiete neben einander vorkommenden Formen mit einander weniger Verwandtschaft zeigen als mit der ersetzenden Form im Nachbargebiet. Man muß also *A. lunata* aus der Gattung *Bubalis* in die Gattung *Damalis* setzen, weil sie mit *D. pygargus*, *albifrons, jimela*, *tiang* und *senegalensis* je eine der zoogeographischen Unterregionen des afrikanischen Steppengebietes bewohnt, während *Bubalis caama*, *lichtensteini*, *leucoprymnus*, *cokei*, *jacksoni*, *swaynei*, *tora*, *bubalis* und *major* sich ebenso vom Süden nach Norden in die einzelnen Faunengebiete teilen.

Jede Säugetiergruppe wird in jedem Gebiete, das durch besondere geologische Formation und dadurch bedingte Flora charakterisiert ist, nur durch eine charakteristische Lokalform vertreten sein. Dabei ist es natürlich nicht ausgeschlossen, daß in neben einander liegenden, geologisch nahe verwandten, aber in gewissen Charakteren sich doch sehr unterscheidenden Gebieten auf die eine Tierform die unterscheidenden Charaktere stärker eingewirkt haben als auf die andere, so daß eine Tierform in beiden Gebieten vollständig gleich aussieht, während die andere in Gestalt und Färbung auffallende Unterschiede zeigt. Es wird z. B. in beiden Gebieten ein und derselbe Elefant leben können, während jedes davon eine besondere Kuhantilope aufweist.

Es wird auch möglich sein, daß in einer und derselben Gattung die Formen der einen Gruppe in weniger, die der anderen in mehr Lokalformen zerfallen, daß einmal eine Form 2 oder 3 nebeneinanderliegende Gebiete bewohnt, während die andere in denselben Gegenden in 2—3 Lokalformen auftritt. So haben wir von Süden nach Norden 4 grüne Meerkatzen *Cercopithecus lalandei*, *rufoviridis*, *pygerythrus* und *griseoviridis*, 6 Paviane, *Papio ursinus*, *babuin*, *langheldi*, *ibeanus*, *toth* und *anubis* nur 2 Wasserböcke *Cobus ellipsiprymnus* und *defassa*, 3 Schirr-Antilopen, *Tragelaphus sylvaticus*, *troualeyni* und *decula*, nur eine Giraffe und einen Elephanten. In jeder Gegend kommt aber nur ein Pavian vor, eine Schirr-Antilope, eine Gazelle, eine Zwerg-Antilope, ein Schakal, eine Wildkatze, ein Serval, ein Hase, ein Erdeichhörnchen u. s. w. u. s. w.

So wird man oft aus den Merkmalen einer Säugetierform leicht auf ihr Vaterland und umgekehrt aus dem Vaterlande auf die für es charakteristische Lokalform zu schließen imstande sein.

Die in Afrika lebenden Wildpferde gehören zu denjenigen Tiergruppen, für die eine Differenzierung in Lokalformen jetzt ebenfalls schon sicher nachgewiesen werden kann. Vom Cap bis Nubien hinauf lebt in jedem zoogeographischen Gebiete von einer grossen Flußscheide zu der anderen je eine einzige Form der Einhufer.

In der Litteratur sind nicht weniger als 17 Species beschrieben.

Einige davon, wie *E. zebroides* Less.[1], *festivus* Wagn.[2], *campestris* H. Sm.[3] und *montanus* Burch.[4] müssen von vornherein

[1]) Lesson, Manuel de Mammalogie 1827 p. 346 Nr. 920. — [2]) Wagner in Schreber's Säugetiere Bd. VI, 1835 p. 216. — [3]) Ham. Smith. The Naturalist's Library XII Mammalia, Horses 1843 p. 329. — [4]) Burchell. Travels in the interior of Southern Africa. 1822 I. p. 139. —

in die Synonymie verwiesen werden, da sie für längst bestehende und gut beschriebene Formen unnötigerweise aufgestellt sind, und die betreffenden Autoren nur einen passenderen Namen finden wollten, oder, wie Burchell, über die Merkmale der früher bekannten Arten nicht informiert waren. *E. hippagrus* H. Sm.[5]) scheint nach der Abbildung ein Maultier zu sein und ist jedenfalls so wenig begründet, daß man es vorläufig unberücksichtigt lassen kann. *E. isabellinus* H. Sm.[6]), auf ein Exemplar des British Museum hin beschrieben, ist nach Gray's Katalog ein junges Quagga; *E. somalicus* Sclat.[7]) muß aus Prioritätsrücksichten zu Gunsten von *E. somaliensis* Noack[8]) eingezogen werden. So bleiben für unsere Betrachtung übrig folgende Formen:

1. *Equus zebra* L.[9]), 2. *quagga* Gm.[10]), 3. *burchelli* Gray[11]), 4. *chapmanni* Layard[12]), 5. *antiquorum* H. Sm.[13]), 6. *böhmi* Mtsch.[14]) 7. *grevyi* A. M.-E.[15]), 8. *africanus* Fitz.[16]), 9. *taeniopus* Heugl.[17]) und 10. *somaliensis* Noack.[8])

Hinsichtlich der Nr. 1, 2, 7, 8, 9 herrscht, soviel ich weiß, eine Meinungsverschiedenheit über die Art-Merkmale nicht, nur über die Grenzen der Verbreitung sind die Ansichten geteilt; die Nr. 3, 4, 5 und 6 werden von einzelnen Autoren in eine oder zwei Formen zusammengezogen, Nr. 10 ist mit Nr. 9 identisch.

Das **Bergzebra**, *Equus zebra* L., »Dauw« oder »Wilde Paard« der Kolonisten, ist das kleinste gestreifte Wildpferd; es hat die Gestalt eines Esels, lange Ohren, eine kurze Mähne und einen Kuhschwanz. Der Körper ist auf weißem Grunde mit schwarzen Streifen bis zu den Hufen herab gebändert, so daß 12—14 auf den Bauchseiten verschwindende Querbinden zwischen der Schulter und den Hüften sich befinden; die Schwanzwurzel ist quergestreift, ein Fleck über den Nüstern fahlrötlich braun, der Bauch und die Innenseite der Schenkel

[5]) Ham. Smith l. c. p. 294. — [6]) Ham. Smith. l. c. p. 332. — [7]) P. L. Sclater. Proceedings of the Zoological Society London 1884 p. 540. — [8]) Zoolog. Garten 1884 p. 162. — [9]) Linné, Systema Naturae, ed. X. I. p. 74 Nr. 3. — [10]) Gmelin, Systema Naturae, ed. XIII, I. p. 213 Nr. 4. — [11]) Gray, Zoologica. Journal II. 1824 p. 241 und 247, Tb. 9. — [12]) Proc. Zool. Soc. London 1865, p. 417. — [13]) Ham. Smith l. c. p. 327/28. — [14]) Matschie, Sitzungsberichte Naturforsch. Freunde 1892 p. 131. — [15]) A. Milne-Edwards, La Nature 1882, 3. Juni Nr. 470. — [16]) Fitzinger, Naturgeschichte der Säugetiere III. p. 666. — [17]) Heuglin, Verhandl. der K. Leopoldin-Carol. d. Akademie 1861 p. 666, Tb. I. —

reinweiß; häufig findet sich von der Brustmitte an ein dunkler Längsstrich über den Bauch.

Burchell[18]) erwähnt, daß das wilde Paard am Paardeberg bei Capstadt zu seiner Zeit nicht mehr lebte und nennt es erst [19]) vom Little Red River bei Celery Spring im Middle Roggeveld, während Layard[20]) es noch 1868 in den Hottentot Holland Mountains bei Fransch Hock unweit Capstadt an der False Bay beobachtete. Derselbe Reisende[21]) fand es 1864 zwischen George und Beaufort Karroo in den Swart Bergen; von George und Graaf Reinett giebt es Harris[22]) an, Bryden[23]) sagt, daß es 1889 noch in den Sneeuwenbergen, Zwart Ruggens, Zwartbergen, Winterhoek-Bergen (so bei Cockscomb) gejagt wurde und Schoenland[24]) spricht von einer ziemlich starken, unter dem Schutze der Regierung gehegten Herde bei Cradock. Nach Osten erstreckt sich die Verbreitung des Bergzebra nicht über die Flußscheide zwischen Great Kei River und Great Fish River, denn Barrow[25]) sah am Büffelfluß bei den Geel-beck hills in British Kaffraria zuerst Zebra und Quagga nebeneinander und Levaillant[26]) machte dieselbe Beobachtung am Fischflusse im Gebiete der östlichen Buschmänner. Nach Norden zu geht die Grenze an der Westküste bis an den Orange-Fluß, woher mir ein im Besitze des Herrn Bergrat Busse in Coblenz befindliches, an der Einmündung des Fischflusses erlangtes Fellstück bekannt ist; auch vom Kamies Plateau am Groene River wird es durch Levaillant[27]) erwähnt. Nach Norden hin scheint der durch das Roggeveld, Nieuweveld, die Sneewenberge und Groote Winterberge gebildete Gebirgsgürtel die Grenze zu bilden, da schon vom Sack-Fluß und den Karree Bergen nur das Quagga erwähnt wird. (S. u.)

Nördlich von dem vorstehend beschriebenen Gebiet ist das Bergzebra, *Equus zebra* L., nirgends mit einiger Sicherheit nachgewiesen, auch die von Noack[28]) ausgesprochene Vermutung, es könne in Nordost-Afrika vorkommen, erweist sich durch Vergleichung der

---

[18]) Burchell, l. c. (4) I. p. 138. — [19]) Burchell, l. c. (4) I. p. 265. — [20]) Layard, Proc. Zool. Soc. London 1877, p. 453. — [21]) Layard, l. c. p. 453. — [22]) Harris, Portraits p. 133. — [23]) Bryden. The Field 1886 p. 816; Kloof and Karroo 1889 p. 101. — [24]) Schoenland, Nature XVI. 1892, p. 7. — [25]) Barrow, An Account of travels into the interior of Southern Africa in the years 1797 and 1798, I. p. 93. — [26]) Levaillant, Second voyage dans l'intérieur de l'Afrique par le Cap de Bonne Espérance 1783, 84, 85. III. p. 36. — [27]) Levaillant, l. c. II p. 127. — [28]) Noack, Zool. Garten 1893 p. 294. —

angezogenen Litteratur [29]) und nach Berücksichtigung des von Pechuel-Loesche in Brehms Tierleben veröffentlichten Briefes [30]), in welchem von Höhnel nur von Tigerpferden und *E. grevyi* spricht, als unhaltbar.

Das **Quagga,** *Equus quagga* Gm. Dunkelbraun, nach hinten zu heller; Kopf und Vorderleib hellbräunlich quergebändert. Bauch und Unterseite weiß.

Von Noack [31]) ist diese Form ausführlich abgehandelt worden. Ich möchte bemerken, daß das in unserem Berliner Museum aufgestellte Weibchen, das hier im zoologischen Garten gelebt hat, sehr dunkelbraun ist, während die von mir in Basel, Frankfurt a. M., Mainz (daselbst vier Exemplare) und anderen Orten gesehenen Stücke, vielleicht durch das Tageslicht ausgebleicht, sehr viel heller waren. Noack sagt, das Quagga habe »südlich von und im Norden des Vaalflusses« gelebt; dies ist selbstverständlich ein Druckfehler, der aus Proc. Zool. Soc. London 1876, p. 291 wahrscheinlich übernommen ist. Buckley hat ihm übrigens schon l. c. 1877 p. 453 verbessert. Nördlich vom Vaal-Fluß hat niemals ein Quagga in der Freiheit gelebt, stets wird für diese Gegend das Bonte Quagga, *E. burchelli* angegeben. Auch Bryden [23]) bestätigt, daß *E. quagga* weder bis Namaqua-Land und in die Kalahari hinein, noch im Norden des Vaal-River beobachtet sei. Ich kenne für das Quagga folgende sichere Nachweise: Burchell giebt dasselbe an von Quakka-Station [32]), Astrild Station [33]), südlich von Spring [34]), von Rhenoster Poort [35]), den Geranium Rocks[36]) und Wortel Fountein [37]), alles Orte zwischen 24 und 25° östl. Länge und 30—31° südl. Breite. Ferner

[29]) Von Höhnel: Zum Rudolph-See und Stephanie-See p. 564: »Die zebraartigen Tiere, welche wir bis zu diesem Tage gesehen hatten, waren Tigerpferde (*Equus burchelli* und *chapmanni.*) Nur die vom Grafen Teleki am Fuße der Loroghi-Kette in 2300 Meter Meereshöhe geschossenen sind wahrscheinlich eigentliche Zebra gewesen und zweifellos scheint es mir, dass die hier am Njiroberge angetroffenen der *Equus grevyi*-Art angehörten«. — Hier stellt von Höhnel nur Tigerpferde in einen Gegensatz zu dem eigentlichen Zebra, *E. grevyi*, welches wie *E. zebra* eselartig ist. — [30]) Brehms Tierleben, Säugetiere III p. 82. »Unter 1 Grad 30 Minuten nördlicher Breite, schreibt uns von Höhnel, verschwindet das südliche Tigerpferd mit breiten Streifen, Pferdekopf und Pferdeohren und das nördliche tritt auf, mit großem, eselartigem Kopfe, großen Ohren und sehr schmalen Streifen u. s. w., unsere Somali meinten sofort, das wäre ihr Zebra.« — [31]) Noack l. c. p. 289—97. — [32]) Burchell, l. c. II. p. 81, 83. — [33]) l. c. II. p. 42. — [34]) l. c. II. p. 90. — [35]) l. c. II. p. 94. — [36])l. c. II p. 98. — [37]) l. c. II. p. 184. —

nennen es sowohl Burchell [38]) als Lichtenstein [39]) von Partridge Fountein nördlich vom Sack Fluß und letzterer auch [40]) von den Karree Bergen, sowie von der Einmündung des kleinen in den großen Fischfluß [41]), im Grenzgebiet für Zebra und Quagga. Holub [42]) giebt an, daß bei Colesberg heute noch 15 Exemplare geschont leben.

Wenn auch vielleicht noch nicht ganz ausgerottet, geht diese Form in kürzester Frist ihrem Untergange entgegen. Ihr Verbreitungsgebiet lag zwischen der für das Zebra als Grenze angegebenen Gebirgskette und dem Orange- und Vaalflusse.

(Schluß folgt)

## Kreuzungen von zahmen und wilden Meerschweinchen, *Cavia cobaya* und *Cavia aperea*.

Von Prof. Dr. **A. Nehring** in Berlin.

**(Fortsetzung.)**

### Anpaarung der Bastarde und Kreuzung derselben unter einander.

Diese Versuche sind im Jahre 1893 teils von Herrn Direktor Heck, teils von mir fortgesetzt worden, einerseits um festzustellen, ob die Bastarde unter einander fruchtbar seien, andrerseits, ob etwa Abweichungen in der Beschaffenheit (namentlich in der Farbe) des Haarkleides sich herausstellen würden.

Herr Direktor Heck sperrte einige Pärchen der Bastarde in einem besonderen, mit Etagen versehenen Zuchtkasten zusammen*), während er mir am 16. Mai 1893 den Original-Aperea-Bock sowie zwei Bastard-Weibchen zu Versuchen überließ. Von diesen beiden Weibchen war das eine das Produkt einer Paarung des Aperea-Bocks mit einem Cobaya-Weibchen, das andere dasjenige einer Paarung des oben erwähnten Cobaya-Bocks mit dem Original-Aperea-Weibchen.

Von den im zoologischen Garten erlangten Resultaten hebe ich besonders zwei Würfe hervor, welche in der zweiten Hälfte des September 1893 zur Welt kamen.**) Der eine Wurf, bestehend aus

[38]) l. c. I. p. 287. — [39]) Lichtenstein. Reisen im südlichen Afrika 1811. II p. 333. — [40]) Lichtenstein. l. c. II. p. 341. — [41]) Lichtenstein l. c. I. p. 580. — [42]) Holub, Sieben Jahre in Süd-Afrika I. p. 46. —

*) Außerdem verblieben noch einige Bastard-Weibchen bei dem Cobaya-Männchen.

**) Ich habe diese beiden Würfe am 8. Oktober 1893 untersucht, als die betr. Jungen ca. 14 Tage alt waren.

drei Jungen, stammt von dem Cobaya-Männchen und einem Bastard-Weibchen, das ersterer mit dem Aperea-Weibchen im vorigen Jahre erzeugt hatte. Die drei Jungen sind also $^3/_4$blütige Cobayas. Trotzdem hat sich die Fleckenbildung in der Färbung des Haarkleides fast gar nicht vererbt; zwei der Jungen sind gleichmäßig glänzend schwarz über den ganzen Körper (an der Bauchseite etwas lichter), das dritte zeigt eine etwas helle Aperea-Farbe, aber mit einem schmalen weißen Streifen auf der Mitte der Stirn und weiter nach der rechten Oberlippe hinab. Dieses war die erste Spur von Fleckenbildung bei den Bastarden!

Der andere Wurf besteht in einem einzigen Jungen, das aus der Paarung zweier Bastarde unter einander hervorgegangen ist. Der Vater ist ein Bastard von Aperea ♂ und Cobaya ♀, die Mutter ein Bastard von Cobaya ♂ und Aperea ♀. Das Junge zeigt dieselbe gleichmäßige, feinmelierte, dunkelgraue, ins Bräunliche spielende, schwarzspitzige Haarfarbe, welche die Eltern aufzuweisen haben. Durch die Geburt dieses Exemplares ist der Beweis geliefert, daß die Bastarde von *C. aperea* und *C. cobaya* auch unter einander fortpflanzungsfähig sind. — [Korrektur-Zusatz am 19. Januar 1894: In den letzten Monaten sind noch 6 weitere Würfe erfolgt, die aus der Paarung von Bastarden unter einander hervorgegangen sind. Die Zahl der Jungen betrug meistens zwei. Der letzte Wurf, der in unserem Versuchsstalle erfolgte, bestand aus 2 glänzend schwarzen Jungen.]

Meine eigenen Versuche, die in dem neu erbauten kleinen Versuchsstalle des mir unterstellten Instituts der Kgl. Landwirthschaftlichen Hochschule ausgeführt wurden,*) hatten bisher folgende Resultate.

Die beiden oben erwähnten Bastard-Weibchen, die Herr Direktor Heck mir am 16. Mai 1893 überlassen hat, erwiesen sich als schon tragend. Das eine (ältere) Exemplar warf am 17. Juni ein starkes, wohlentwickeltes Junges; das andere warf am 23. Juni ebenfalls ein Junges. Obgleich ersteres Weibchen von dem Aperea-Männchen, letzteres von dem sehr buntfleckigen Cobaya-Männchen befruchtet war, sind die Jungen doch einander sehr ähnlich; beide sind aperea-farbig, nur mit dem Unterschiede, daß das letzterwähnte

*) Ich betone, daß die Käfig-Einrichtungen in diesem Versuchsstalle so getroffen sind, daß die strengste räumliche Sonderung der einzelnen Versuchspaare stattfindet. Eine etwaige unbeabsichtigte Paarung zweier Exemplare ist völlig ausgeschlossen.

Junge, das ³/₄ Cobaya-Blut in sich hat, mehr h e l l grau, das andere, das ³/₄ Aperea-Blut aufweist, mehr dunkelgrau gefärbt ist.

Die beiden Bastard-Weibchen wurden bald nach ihrer Niederkunft von dem Original - Aperea - Bocke begattet; das ältere Weibchen warf infolge dessen am 19. August, also genau 9 Wochen nach der Niederkunft vom 17. Juni, vier wohlentwickelte Junge (ein ♂ und drei ♀), das jüngere Weibchen warf am 24. August, also 62 Tage nach seiner Niederkunft, zwei wohlentwickelte Junge, beide ♀. Alle diese Jungen sind aperea-farbig.

Inzwischen hatte ich von dem bekannten hiesigen Kaninchen- und Meerschweinchen-Züchter, Herrn Zahntechniker Korte, ein weibliches, noch jungfräuliches Angora - Meerschweinchen *) erworben. Dasselbe war ca. 2 Monate alt, noch sehr zierlich und seine Behaarung zunächst nur von mäßiger Länge; die Färbung des Haarkleides zeigt viel Weiß, mit einigen großen schwarzen und einigen kleinen gelben Flecken. Dieses junge Weibchen wurde am 3. August mit dem Original-Aperea - Männchen zusammengesperrt, während gleichzeitig die oben erwähnten, damals wieder trächtigen Bastard-Weibchen von letzterem getrennt und jedes einzeln gesperrt wurden. Schon gegen Ende September zeigte sich das weibliche Angora-Meerschweinchen, welches inzwischen außerordentlich langhaarig und struppig geworden war, offenbar trächtig; nachdem ich es am 9. Oktober von dem Aperea-Männchen getrennt hatte, warf es am 13. Oktober zwei wohlentwickelte Junge. Letztere erscheinen mir sehr interessant! Sie haben wiederum, wie fast alle bisher erzielten Bastarde, ein gleichmäßig gefärbtes, graubraunes Haarkleid, ähnlich dem des Aperea-Männchens; das Haar ist vorläufig kurz und glatt

---

*) Daß diese sog. Angora-Meerschweinchen mit der Gegend von Angora nichts zu thun haben und noch viel weniger als Bastarde von *C. cobaya* und *Lagomys sp.*, wie Fitzinger glaubt, anzusehen sind, habe ich schon früher in dem oben zitierten Aufsatze nachgewiesen; sie sind nichts weiter als eine von Liebhabern erzüchtete Spielart des gemeinen Meerschweinchens, welcher man nach Analogie der Angora - Katzen, Angora - Ziegen etc. den angeführten Namen beigelegt hat. Sind die Haare nicht so stark verlängert, aber unregelmäßig in Wirbeln gestellt und aufgerichtet, so pflegt man die betr. Meerschweinchen als strupphaarige zu bezeichnen; ein scharfer Unterschied zwischen diesen und den Angora - Meerschweinchen ist aber nicht vorhanden. Nach Geoffroy St. Hilaire stammen alle jetzt in Europa verbreiteten sog. Angora-Meerschweinchen von einem langhaarigen Männchen ab, welches vor ca. 22 Jahren von Peru nach Paris importirt wurde. Siehe Revue des Sciences nat. appliquées, Paris, 1891, p. 146 f.

wie bei dem Vater. Von der Färbung der Mutter und von ihrer Langhaarigkeit hat sich nichts vererbt; doch ist es wohl nicht ausgeschlossen, daß, wenn sie älter werden, die Behaarung sich etwas länger gestalten wird. In der Färbung werden sie sich jedenfalls nicht ändern*); denn nach meinen langjährigen Beobachtungen ändert sich die Haarfarbe der einzelnen Meerschweinchen-Individuen nicht im Laufe des Lebens. Diejenige Färbung des Haarkleides, welche die einzelnen Individuen mit auf die Welt bringen, behalten sie zeitlebens bei, abgesehen etwa von ganz geringen Modifikationen der Farbentöne.

Im letzten Drittel des Monats August war Herr Korte so freundlich, seinen alten, starken Angora-Meerschweinchen-Bock, der sehr langhaarig und zugleich dreifarbig ist (wobei das Weiß vorherrscht), mir für einige Wochen zu leihen. Derselbe wurde zunächst, am 21. August d. J., mit demjenigen Bastard-Weibchen zusammengesperrt, welches das Produkt von *C. cobaya* ♂ und *C. aperea* ♀ ist.**) Letzteres war damals hochträchtig und warf in der Nacht vom 23. zum 24. August, wie oben schon erwähnt wurde, zwei wohlentwickelte Junge. Obgleich jener Korte'sche Angora-Bock schon am 24. August im Laufe des Vormittags von dem Bastard-Weibchen getrennt wurde, so hatte er es doch schon mit Erfolg begattet, offenbar in den ersten Stunden nach der Niederkunft desselben. Am 26. Oktober warf dieses Weibchen, das seit dem 24. August mit keinem andern Männchen in Berührung gekommen ist, infolge jener Begattung fünf Junge, die Trächtigkeitsdauer hat also genau 9 Wochen betragen. Diese Jungen, die $^3/_4$ Blut von *C. cobaya* in sich haben, zeigen ein sehr mannigfaltiges Aussehen; eines derselben ist einfarbig glänzend schwarz mit leichter Kräuselung des Haarkleides, ein zweites ist hasenfarbig (hell graubraun) mit einem großen gelben Fleck am Rumpfe, ein drittes dunkelgrau mit weißen Zehen und einem schmalen, weißen Streifen auf der Stirn, die zwei anderen sind schwarz und weiß gefleckt, letztere vier glatthaarig.

Bei diesem Wurfe hat sich also das Blut des Angora-Bockes in Bezug auf die Färbung mehrerer Jungen als durchschlagend er-

*) Korrektur-Zusatz am 19. Januar 1894: Die betr. beiden Bastard-Meerschweinchen haben ihre Haarfarbe durchaus nicht geändert; dagegen haben sich die Haare auf der Mittellinie des Rückens mähnenartig verlängert, während die Tiere im Uebrigen glatthaarig geblieben sind.

**) Das Junge vom 23. Juni, ein ♀, blieb bei diesem Weibchen, teilte also die Gesellschaft des Korte'schen Angora-Bockes.

wiesen, während bei dem Wurfe desselben Weibchens vom 23. Juni die Aperea-Farbe im wesentlichen unverändert geblieben war. Dieser Wurf bestand allerdings, wie oben erwähnt wurde, nur aus einem Jungen.

Ein neuer Wurf erfolgte überraschender Weise am 30. Oktober; das junge Weibchen, welches von dem eben erwähnten Bastard-Weibchen, am 23. Juni geworfen war, hatte vom 21. bis 24. August zusammen mit der Mutter die Gesellschaft des Korte'schen Bockes genossen. Ersteres war damals erst 2 Monate alt; es ist aber trotzdem von dem Bocke begattet worden und hat nach einer auffallend langen Trächtigkeitsdauer von mindestens 67 Tagen am 30. Oktober, wie schon bemerkt, geworfen; der Wurf besteht nur aus einem kräftigen Jungen, das ziemlich gleichmäßig hell schiefergrau gefärbt ist, also im ganzen noch aperea-ähnlich erscheint. Vom Vater hat es nur die krause Beschaffenheit des Haarkleides und einige hellfarbige Abzeichen an den Extremitäten geerbt. Übrigens war die Mutter noch kurz vor der Niederkunft von einer solchen Statur, daß ich sie nur für wohlgenährt, nicht aber für trächtig hielt, während das vorher genannte Weibchen (die Großmutter) in der letzten Woche vor dem 26. Oktober fast so breit als lang erschien. Wenn ein weibliches Meerschweinchen nur ein Junges im Uterus trägt, so sieht man ihm kaum an, daß es trächtig ist.

(Schluß folgt.)

## Verbreitung europäischer und kaukasischer Auerochsen.

Von **Bernh. Langkavel** in Hamburg.

(Schluß.)

Freilebend kommt der Auerochs im rußischen Reiche noch in zwei Gegenden vor; betrachten wir zuerst die östliche. Die älteste Nachricht über den Wisent im lückenlosen, schwer übersteigbaren Kaukasus, der die Landenge zwischen dem Schwarzen und Kaspischen Meere völlig verriegelt, besitzen wir wohl in der Erzählung vom Argonautenzuge und den feuersprühenden Stieren, die lebhaft an die griechische Schilderung des afrikanischen Gnu erinnert. Auch ich meine, die feuersprühenden Wesen sind Auerochsen, deren trotzig blickende Augen im Zorn eine glutrote Farbe annehmen (O. Keller, Tiere des Klass. Altert., S. 57). Die älteste sichere Nachricht ist

aber wohl jene aus dem Jahre 1633, welche »wilder Büffel« an den Grenzen Abchasiens erwähnt (Beitr. zur Kennt. des ruß. Reiches VI, 1883, S. 16). Daß auch später nur spärliche Nachrichten von dorther über dies Tier zu uns drangen, hat zum Teil vielleicht darin seinen Grund, daß, einmal gewitzigt, der Auerochs durch seine Sinnesschärfe und große Wildheit sich sehr geschickt den Verfolgern zu entziehen versteht, zum andern Teil darin, daß er allmählich, um den Verfolgungen überhaupt zu entgehen, in die höheren Partien der Gebirge sich zurückzog. In der kleinen lesenswerten Schrift von H. Fischer-Sigwart, »Das Gebirge, ein Rückzugsgebiet für die Tierwelt«, werden jene Tiere aufgezählt, welche in Europa schließlich derartige Existenzbedingungen fanden. Der europäische Wisent gehört nicht zu ihnen, er verschwand nach und nach, der kaukasische aber fand so ein kaltes Heim für den Sommer, weil er ebenso vortrefflich zu klettern vermag wie der Elefant. Von flüchtig reisenden Russen wurde er nicht bemerkt, somit sein Vorkommen negiert, und das Tier zu den ausgestorbenen gerechnet, nachdem man in vielen alten Kirchen Swanetiens, die jetzt als Schatzkammern betrachtet unter Aufsicht des Gemeindevorstehers stehen, unter andern Hörnern auch Dutzende vom Auerochsen fand, welche aber manche Reisenden mit denen von Aegoceros Pallasii verwechselten (vergl. Ausland 1888, 803 und Oliver Wardrop in Geogr. Proceedings, London X, 1888, 807). Wie in Europa so verwandte man auch im Kaukasus die Hörner als Trinkgefäße, und bei dem Gastmahl, das ein kaukasischer Fürst dem General v. Rosen gab, prunkten 70 reich mit Silber ausgelegte Bisonhörner unter den Gästen; nach Nehring (Neue Deutsche Jagd-Ztg. VII, 370) faßt aber eins kaum 4 Liter Flüssigkeit, also viel weniger als das von *Bos primigenius*. Nach Einsendung eines Auerochsenfelles durch v. Rosen konnte, wie vorher Fr. v. Brandt (Bull. de la Soc. des Nat. de Moscou, 1866) nun auch v. Baer beweisen, daß der kaukasische gleich dem litauischen wäre (Neue Deutsche Jagd-Ztg. XIII, 55, 116; Zool. Gart. VII, 350; IX, 216; v. Middendorf, Reise IV, II, 1048; Petzholdt, Der Kaukasus, S. 164). Als Curiosum erwähne ich noch, daß Brandts Mitteilung, die Auerochsen kämen dort in Rudeln vor, ein flinker Franzose übersetzte mit: »dans une localité, nommée Rudeln«. Ussows Ansicht in den Schriften der Kaiserl. ruß. Acclimat.-Gesellsch. 1865, und die Kochs (Reisen durch Rußl. II, 70) von der specif. Verschiedenheit der litauischen und kaukasischen Tiere waren somit unhaltbar geworden. In den Verhandl. der Ges. für Erdk. Berlin (VIII, 1881, S. 38) wird er-

wähnt, daß der Bison in diesem Gebirge noch an »einigen Stellen« vorkomme. Betrachten wir diese jetzt näher. Schon v. Thielmann (Streifzüge im Kaukasus, S. 108 und danach im Auszuge Zool. Gart. 1877, S. 337) erwähnt als Hauptfundort die Quellgegend des Kuban, von wo er früher auch wohl nach Abchasien hinüberwechselte, und so die dortigen Benennungen dombai, dombe, a'dompe ihre Erklärung fänden. Daß er aber kleiner als der in Bialowiesch (Zool. Gart. 1891, 320), werden wir durch G. Radde nicht bestätigt finden; denn als dieser unermüdliche Forscher 1865 den Rückweg vom Elbrus so nahm, daß er die im Nordwesten von dem Nachar Paß gelegenen Gletscherhöhen des Marucha Gebirges besuchte, konnte er dort gut begründete Erkundigungen über die in der Nähe hausenden Auerochsen einziehen (Petermanns Mitt. 1867, 13; 1868, 72; vergl. Ausland 1872, 256). Auf seiner letzten Tour im Distrikt um die Quellen des Laba und Bjellaja auf der Nordseite des Kaukasus und von dort bis zu den Quellen des Selentschück fand er Auerochsen, aber überall nur spärlich, meist zu 2 oder 3, nur einmal die Fährten von 7. Sie haben ihre seßhaften Gewohnheiten abgelegt, schweifen wegen der neuen Ansiedler umher. Häufig jedoch traf er sie an den Quellen des kleinen Laba, besonders an dem westlichen Zuflusse Uruschtem und dem kleinen See Alaus in Höhen von 7—8000 Fuß, während sie früher, vor 30 bis 40 Jahren, in Höhen von 5000 Fuß rasteten. Seit 1860 steht der ganze Distrikt, 525,000 Hektar, unter kaiserlichem Schuß, doch ist es schwer die Wilddiebe zu überwachen (Deutsche Jäger-Ztg. XXII, 49). Im Museum zu Tiflis ist ein Unicum, die nach Raddes Angaben vollendet schöne Gruppe, darstellend den Kampf des Auerochsen mit einem Panther (Jahresbericht des Ver. für Erdk. Dresden, XV, 15).

Innerhalb der gegenwärtigen Grenzen des europäischen Rußlands war *Bison europaeus* früher wahrscheinlich über den größten Teil der Waldzone und auch wohl auf den Prairien wie sein nordamerikanischer Vetter verbreitet; er verschwand dann nach und nach und ist jetzt beschränkt auf einen Waldkomplex Litauens. König August III. von Polen und Kurfürst von Sachsen schuf nämlich in einem mitten in der Steppe gelegenen Walde, im heutigen Gouvernement Grodno an der preußischen Grenze, dem Auerochsen ein Asyl von ungefähr 30 Quadratmeilen Größe in Bialowiesch (so schreibe ich den Ort nach der Deutsch. Jäger-Ztg. XXI, 287; vgl. Beitr. zur Kennt. des russ. R. VI, 1883, § 137, 244; Zeitschr. für wiss. Geogr. III, 138 nach Brandt; Zool. Gart. VII,

350; XIV, 21 u. a.*) Das ganze Areal, von welchem Franz Müller (in den Mitt. der Geogr. Ges. Wien, 1859, S. 155) einen genauen Plan giebt, wurde von einem mehr als 3 Meter hohen Holzgatter umgeben, und an einer Stelle ein Söller für den König und hohe Gäste derartig errichtet, daß die Schützen den niedergemeuchelten Tieren völlig unerreichbar waren. Zwanzig Schritte vom Söller befand sich eine Lücke im Gatter, durch welche die Tiere getrieben werden. Auf solche geringe Entfernung die herangetriebene Herde niederzuknallen, war kein Kunststück, sondern nur die rohe Lust, viel zu morden, die sich noch bis in unsere Tage vererbte, wenn wir z. B. an die Massenmorde in Nordamerika und Südafrika denken. Damals nun konnten während einer »glänzenden« Jagd an einem Tage 42 Stück erlegt werden, »von denen die Königin allein 20 anschoß und doch noch Zeit fand, einen Roman zu lesen.« Die statistischen Angaben über die dortigen Auerochsen sind ziemlich fragwürdiger Natur. Für 1829 werden 711 Stück, darunter 633 ältere, verzeichnet, für 1830: 772, 1831: 657, 1853: 1543, 1857: 1898, 1866 nach Angabe der Regierung 1500—2000, nach Schätzung der Forstleute nur 500, 1882: 600, 1886: 433, 1889: 380, 1892: 491. Daß trotz der hohen Geldausgaben die Zahl der Tiere so erheblich abnahm, daran trug die frühere Verwaltung Schuld, die den Waldreichtum unverantwortlich ausbeutete und von Wilddieben stehlen ließ, was sie wollten. Die »verantwortlichen« Waldhüter erlogen dann allerlei Krankheiten und Seuchen, die das Wild befallen hätten. Seit einigen Jahren gehört nun aber dies Areal zum Apanage-Departement, der Bestand scheint sich zu halten; statt der Waldhüter wurde eine rein militärisch eingerichtete Grenzwache aufgestellt (Zool. Gart. VII, 350; Neue Deutsche Jagd-Ztg. VI, 134; X, 278; XIII, 186; Deutsche Jäger-Ztg. XX, 123; XXI, 127). Nach vielen, meist negativen Resultaten werden jetzt die dort aufgefundenen Waisenkinder von Wisent, Elen und Rotwild durch Kuhmilch aufgezogen, die für Kälber von 1—2 Monaten mit dem gleichen Quantum Wasser, das vorher gekocht und allmählich verringert wird, vermischt. Vom vierten Monate an wird zur Haferschrottränke übergegangen. Da die Milch leicht säuert und dann Darmentzündung verursachen soll, so fügt man auf 1/2 Liter ungefähr 8—10 Theelöffel von Theeaufguß hinzu. Der letzte derartige Zögling des dortigen Wildmeisters

*) Nach Abschluß dieses Aufsatzes erschien in der Deutschen Jäger-Zeitung XXII. No. 22 fg. die Abhandlung v. Auers »Die Jagd in Bialowiesch.«

kam im Februar 1893 als vierjähriger starker Stier mit 4 Kühen als Geschenk nach Pleß (Deutsche Jäger-Ztg. XXI, 287).

Sowohl von Bialowiesch als auch vom Kaukasus aus wurden von diesen seltenen Tieren teils tot an Museen, teils lebend an verschiedene Tiergärten einige verschenkt. Nach dem Museum zu Tiflis kam jenes Tier, dessen ich schon oben erwähnte, nach dem in Kopenhagen (Kohl, Reisen in Dänemark und Schleswig-Holstein II, 37) eins aus Bialowiesch. Das Fell eines von einem Berliner Tiermaler in Bialowiesch erlegten Auerochsen schenkte der Czar dem Göttinger Museum (Zool. Gart. VII, 350) u. s. w.

Um fremde Länder und höhere Kultur kennen zu lernen, wurden schon vor vielen Jahren die Auerochsen gezwungen auf die Wanderschaft sich zu begeben. Man fing sie wahrscheinlich so, wie Pausanias (X, 13, 2) es beschreibt, und brachte sie z. B. nach Rom für die Schauspiele des Domitian (vgl. die Stellen in Friedländers Sittengeschichte Roms II, 402). Voigt erwähnt in seiner Geschichte Preußens (I, 544), daß zu jenen Zeiten, als Auerochsen und Elen noch zahlreich in den Wäldern Preußens lebten, beide zuweilen gefangen und in das Ausland bis nach Italien hin verkauft wurden. Die Großen Polens hielten sie in ihren Parken z. B. bei Ostrolenka, Warschau, Zamosk u. a. Der Kurfürst Friedrich III. ließ Elen und Auerochsen aus Litauen kommen und in verschiedene Tiergärten, auch bei Berlin, verpflanzen; im Jahre 1689 kamen sie dann in die freie Wildbahn, doch hielten sie sich nicht, die Versuche mißlangen (Deutsche Jäger-Ztg. X, 854). Im Jahre 1717 gelangten zwei an den Landgrafen von Hessen-Kassel, auch sie segneten bald das Zeitliche.

Von allen Gehegen, in welchen jetzt importierte Auerochsen gehalten werden, ist das größte und bedeutendste das des Fürsten von Pleß. Genau 100 Jahre, nachdem in Preußen der letzte Wisent 1755 von zwei Wilddieben erlegt war, wurden sie von diesem Fürsten wieder eingeführt, indem er gegen Rotwild einen dreijährigen Stier und drei Kühe vom Czar eintauschte und in den 600 Hektar großen Tiergarten von Emanuelsegen brachte; 1874 kamen die Tiere zwei Meilen südlich in das Revier Mezenzitz (vgl. über diesen Park den Bericht des Oberförsters Wild bis 1890 in Neu. Deutsch. Jagd-Ztg. X, 235; sodann der Deutsche Jäger VI, 119; Zool. Gart. VII, 350). Auch noch in spätern Jahren erhielt der Fürst zur Auffrischung des Blutes Exemplare aus Bialowiesch. Im Jahre 1885 gab es dort 12 Stück, nämlich 6 Stiere, 4 Kühe,

2 Kälber unter einem Jahr (Neue Deutsche Jagd-Ztg. V, 314; in der Landwirt. Zeitung des Hamb. Korrespondenten 1884, S. 54 steht fehlerhaft: »in diesem Jahre ist die Zahl bis auf 30—40 gestiegen«). Im Winter erhalten die Tiere per Kopf 10 kg gutes Wiesenheu, 2 kg Hafer und an dessen Stelle ab und zu Rinde mit Futtermehl. Versuche mit Lupinen und Gerste mißlangen, da beide Früchte schlecht verdaut wurden (Hubertus, 1893, S. 176). Unsere Jagdzeitungen berichten regelmäßig, welche fürstlichen Gäste dort das Glück hatten, einen Wisent zu erlegen (z. B. Neue Deutsche Jagd-Ztg. VI, 76; VII, 189; IX, 101; Deutsche Jäger-Ztg. XX, 315; Hubertus 1893, 54 u. s. w.). Höchst wahrscheinlich von altersher haben sich um Pleß für Wisenttier erhalten das Wort zeber, für Kuh zubszica, für Kalb czelen. Die alte deutsche Jägerei nannte die Kuh: Tier, das Kalb: Auerkalb oder Tierkalb, die Hörner: Hörner, Gehörn, Waffen, in Pleß jetzt auch: Aufsatz, welche Ausdrücke in E. v. Dombrowski's »Deutsche Waidmannssprache« fehlen.

Auch im Schloßpark von Schönbrunn haben sich die vom Czaren aus Bialowiesch geschenkten Tiere gut erhalten und fortgepflanzt (Zool. Gart. II, 170; Neue Deutsch. Jagd-Ztg. XIII, 196). Über die Wisents im zoologischen Garten zu Berlin vgl. Bodinus (»Die Tierwelt des Z. G., Ausgabe von 1871, S. 95 und Gartenlaube 1864, 710 mit Abbild.) Die Auerochsen des Dresdener Zool. Gartens stammen nicht direkt aus Bialowiesch, sondern aus Schönbrunn, da der Kaiser Franz Joseph einen dreijährigen Stier und eine zweijährige Kuh schenkte (vgl. Ed. Opel, Die Auerochsen des Dresd. Zool. Gart. in der Zeitschrift: Der Zool. Gart. IV, 226). Im Jahre 1866 trug die Kuh, aber das Kalb wurde von den Eltern schlecht behandelt, schließlich zertreten; ein anderes blieb am Leben (a. a. O. VIII, 111). Jetzt lebt dort nur noch eine in den 70er Jahren geborene Kuh (a. a. O. XXXIV, 286). Nach London kamen Wisents an den König Georg und an die Königin Victoria im Jahre 1860, doch stammte das letzte Paar nicht direkt aus Bialowiesch, sondern war schon kurze Zeit in Grodno gehalten worden. Die Zoological Society in London erhielt nach der neuesten »List of the Vertebrated Animals« (1883) nur einmal, am 14. Juli 1865, einen lebenden Wisent, der im Amsterdamer Garten geboren war. Die Kaiserin Katharina hatte bereits 1738 einige erhalten, Petersburg 1860 ein Paar, das gleichfalls zuerst in Grodno gewesen. Der zoologische Garten in Moskau aber besaß sowohl einen kaukasischen,

den Adjeff bei Ateikhar gefangen und am 19. 12. 1866 unter vielen Fährlichkeiten glücklich dorthin geschafft hatte, als auch einen nördlicher Abstammung, der 1866 aus dem Tiergarten von Gatschina anlangte (Neue Deutsche Jagd-Ztg. VI, 134; Bulletin d'Acclimat., Avril 1866, zum Teil in Zool. Gart. IX, 216).

## Forschungsgänge durch Wald und Feld.

Von Staats von Wacquant-Geozelles.

(Fortsetzung.)

Nachdem wir uns so die äußere Gestalt des Knochens angesehen, müssen wir den Knochen auch in seinem inneren Gefüge betrachten, und gibt uns in dieser Beziehung das Mikroskop schnell die für unsere heutige Untersuchung wünschenswerten und notwendigen Aufschlüsse. Eine mikroskopische Untersuchung erfordert aber ganz dünne, durchscheinende Knochenplatten, und um solche zu erhalten, sägen wir aus dem Laufknochen ganz feine sogenannte Längs- und Querschnitte — und zwar sowohl aus dem Mittelstücke als auch aus den verdickten Enden — und schleifen dann diese Ausschnitte bis zur erwünschten, notwendigen Durchscheinigkeit ab.

Jetzt sehen wir durch das Mikroskop, daß die den Knochen bildende Masse, das Knochengewebe, je nach der Stelle des Röhrenknochens, der wir unseren Knochenschliff entnahmen, verschieden ist: wir können eine feste oder Rindensubstanz und eine nach innen liegende schwammige oder Marksubstanz unterscheiden. Wichtigere, also z. B. einen edlen Teil besonders schützende Knochen, bestehen mehr aus harter, fester Substanz, und ist diese Rindensubstanz oft so überwiegend vorhanden — z. B. bei den Schädelknochen — und so hart, daß man sie mit dem Namen »Glasplatte« bezeichnet. Bei anderen Knochen, z. B. bei den Fußknochen, wiegt die schwammige Masse vor, und wenn wir nun wieder zu den angefertigten Knochenschliffen zurückkehren, so sehen wir, daß im Mittelstücke des von uns gewählten Röhrenknochens die harte Substanz vorwiegt, während an den beiden Endwulsten desselben weit mehr schwammige Masse vorhanden ist.

Die gewählte Röhre ist frisch einem Rehe entnommen, und sehen wir unter dem Mikroskope, wie die von Kanälen durchzogene Grundsubstanz des Knochens überall längliche Hohlräume aufweist, in welchen die Markzellen lagern, und welche nach allen Seiten

durch strahlige feine und feinste Seitenkanälchen unter sich sowohl als auch mit den größeren Markräumen in Verbindung stehen.

So besteht der ganze Knochen aus einer engen Mischung von elastischen (organischen) und festen (anorganischen) Teilen, und wenn auch die jeweilige Mischung von organischer und anorganischer Substanz verschieden ist nach Tierklassen, Art der Nahrung des betreffenden Tieres, Lebensalter, Skeletteilen, ja (wie wir am vorliegenden Röhrenknochen gesehen haben) auch nach Knochenteilen, so ist doch die Durcheinandersetzung beider Bestandteile eine so innige, daß man keinen von diesen Bestandteilen künstlich entfernen kann, ohne den Knochen dadurch irgendwie in seiner Gestalt zu verändern.

Legen wir z. B. den oftgenannten Röhrenknochen in Salzsäure, so wird die anorganische Substanz, nämlich die etwa zwei Drittel des Knochens ausmachende Knochenerde (etwa 57 Teile phosphorsaurer Kalk, 8 Teile kohlensaurer Kalk, 1 Teil phosphorsaure Talkerde, 1 Teil Fluorcalcium) zerstört, und es bleibt nur die organische Knorpelsubstanz als biegsames, elastisches Ganzes zurück. Wollen wir aber diese organischen Bestandteile aus einem Knochen entfernen, so bewirken wir dies durch Einlegen in Kalilauge: es verschwindet in dieser Lösung das etwa ein Drittel des Knochens betragende Knorpelgebilde (d. i. die mit Fett durchzogene, leimgebende Substanz), und nur ein weißer, brüchiger Körper (die Knochenerde) bleibt in der vollen ursprünglichen Form zurück.

In ähnlicher Weise laugt die Natur durch verschiedene Hülfsmittel die Knochen und Geweihe mehr oder weniger aus, um dann das Übrigbleibende, das Anorganische, an geeigneten Stellen durch Jahrzehnte, Jahrhunderte, Jahrtausende, Jahrhunderttausende aufzubewahren, unter Umständen zu versteinern. Immerhin kann also selbst in Knochen der Urzeit unter Umständen noch etwas organische Substanz vom Chemiker aufgefunden werden, wie z. B. T. Reeks in von Ch. Darwin in den Pampas gefundenen Schädeln des *Toxodon platensis* und des Mylodon, welche merkwürdig gut konserviert waren, 7 Prozent tierischer Substanz nachwies. (Nach Liebig, Agrikultur-Chemie, engl. Übers. S. 171 enthalten frische trockene Knochen 32—33 Prozent trockene Gelatine.)

Soviel zuvor über die den Knochen bildenden und zusammensetzenden Substanzen. Im Geweihe der Hirscharten sind diese Bestandteile ebenfalls vorhanden; doch habe ich aus triftigen Gründen, die im Laufe meiner Ausführungen eingesehen werden, einen Röhren-

knochen zur genaueren Beschreibung gewählt. Die Zeiten, wo man dem Hirschhorne (*Cornu Cervi*) in der Heilkunde verschiedene nur ihm innewohnende heilkräftige Ingredienzien zuschrieb, sind vorbei. Die Chemie hat uns gelehrt, daß alle aus Hirschhorn gewonnenen Präparate auch in den Knochen der Wirbeltiere enthalten sind. So benutzt man wohl nur selten noch in den Apotheken das Hirschhorn zur Bereitung von Gallerten (*Cornu Cervi raspatum*, geraspeltes Hirschhorn), während man das gebrannte Hirschhorn (*Cornu Cervi ustum*) eben so gut (und meistens) aus Knochen bereitet. Knochenleim (Glutin) wird durch Auskochen von Knochen und Hirschhorn gewonnen, ist aber selbstverständlich aus ersteren weit billiger herzustellen, als aus den in verschiedener anderer Hinsicht sehr brauchbaren und gesuchten Hirschstangen.

Das Hirschhornsalz endlich, ein anderthalb kohlensaures Ammoniak, welches früher als wichtiges Heilmittel eine so große Rolle spielte und nur dem Hirschgeweihe seine unfehlbare, geheimnisvolle »heilende Kraft« verdanken sollte, wird heutzutage selbst den viel billigeren, aber an dieser Ammoniakverbindung eben so reichen Knochen nur seltener noch abgewonnen, sondern einfach durch Sublimation von drei Teilen Salmiak mit vier Teilen Kreide dargestellt.

Was ist es nun, was verschiedene wildlebende Tiere so oft veranlaßt, gierig an klapperdürren Knochen und harten Geweihstangen zu kauen und zu nagen? — »Nun natürlich der obenbeschriebene Gehalt an organischer Substanz, das den ganzen Knochen, das ganze Geweih auf das feinste und oft innigste durchziehende Mark (Fett, Bindegewebe).« So höre ich antworten, und diese Antwort ist auch für viele Tiere, oder sagen wir lieber: für viele Fälle richtig; »nur« der Fett- etc. Gehalt ist es aber nicht, sondern auch die **an**organische Materie der Knochen und Geweihe findet unter Umständen Liebhaber in der Tierwelt, und endlich kommen in recht vielen Fällen alle beide Substanzen nicht in Frage, sondern findet ein eifriges Benagen durchaus nicht des minimalen (immerhin aber doch häufig noch vorhandenen) Nahrungsgehaltes wegen, sondern vielmehr aus ganz anderem Grunde statt.

Wir werden dieses sehen, wenn ich jetzt einmal alle jene Tiere vorführe, welche der in Frage stehenden Geschmacksrichtung gelegentlich huldigen.

Zu meinen Untersuchungen hat mir Herr Richard Dietzel, Regensburg, Besitzer einer Geweihe-Großhandlung, in freund-

schaftlichster Weise aus seinem riesigen Lager prächtige Beweisstücke zur Verfügung gestellt.

Unser Mitarbeiter, Herr Dr. med. W. Wurm, schreibt in seinem trefflichen Buche »Waldgeheimnisse« auf Seite 24:

» . . . . . selbst alte, dürre Geweihstangen lassen, in Wasser eingeweicht, noch nach Jahrzehnten einigen Schweiß (Blut) austreten. Es ist daher begreiflich, daß diese knöchernen Produkte der Cervinen (im Gegensatze zu den ungenießbaren hörnernen der Cavicornia) den Appetit gewisser Tiere reizen. Allein nicht Füchse oder Marder, sondern nur Nagetiere vermögen diese Delikatesse sich zu erschließen.

Von ihnen sind, wie außer direkter Beobachtung die Zahnfurchen auf solchen benagten Geweihen, sowie auf anderen Knochen, und deren Verschleppung auf Bäume unfehlbar bezeugen, weniger Mäuse die Liebhaber, als Eichhörnchen. Ein solches warf einst einem Förster einen derartig benagten Knochen auf den Kopf herab.«

Dieser Ausspruch ist insofern nicht ganz richtig, als Füchse und Hunde es nach meinen Beobachtungen sehr wohl verstehen, eine gefundene Hirsch- oder Rehbockstange zu zerkauen, wenn sie solche auch nicht gerade als »Delikatesse« ansehen, sondern selbe wohl nur aus Not, Langweile und Spielerei bearbeiten. Für beide Tiere habe ich Beweise. Bei meinen langjährigen, stetigen Fuchs- resp. Dachsbaurevisionen habe ich zweimal eine abgeworfene Rehbockstange auf oder in dem Bau gefunden und eine dritte Stange fand in meiner Gegenwart Herr Major Schmelzer (Neuhaldensleben) in einem Rohre. Förster Tegtmeyer fand im Reviere des Grafen Steinberg ebenfalls eine Stange im Fuchsbau, und — wie viele Menschen fanden wohl an gleichen Stellen schon abgeworfene Stangen! Mir allein z. B. sind schon vier auf Fuchsbauen gefundene Rehbockabwürfe von Pilzsuchern gebracht worden.

Weshalb wohl trugen und tragen die Füchse diese Abwürfe herbei? Etwa nur deshalb, weil sie den darin enthaltenen Fettgehalt witterten, den sie sich — wie angenommen wird — gar nicht erschließen können? — Dieses Gebahren würde sehr an den Eisfuchs der Polargegenden erinnern, unter dessen unsagbar frechen Diebereien der berühmte Steller einst so sehr zu leiden hatte, indem ihm nicht nur Nahrungsmittel, sondern auch Messer, Stöcke, Säcke, Schuhe, Strümpfe, Mützen etc. von den diebischen Banden gestohlen wurden. Und auch ein anderer Verwandter unseres Reineke, der Azara-Fuchs Südamerikas (*Canis azarae*), liebt es, alle möglichen ungenieß-

baren Gegenstände, die er gelegentlich auf seinen Streifzügen findet, zu stehlen, einzuscharren oder in seiner Höhle zu verbergen. »Dieser seiner Sitte wegen«, sagt Rengger in Brehms »Tierleben« »müssen die Reisenden, welche die Nächte unter freiem Himmel zubringen, ihre Zäume, Sättel und Gurte gut verwahren, sonst werden sie ihnen leicht von dem Aguarachay weggetragen, nicht aber, wie Azara behauptet, gefressen. Mir wurde auf meiner Reise ein Zaum, einem meiner Reisegefährten ein Schnupftuch entwendet: beides fanden wir am anderen Morgen in einiger Entfernung von unserem Lager unversehrt im dichten Gestrüppe wieder.« — Brehm fügt dem hinzu, daß Tschudi in der Höhle dieses Tieres ein Stück Steigbügel, einen Sporn und ein Messer fand.

Ähnlich handeln ja der Schakal (*Canis aureus*) und die Viskachas, (*Lagostomus trichodactylus*), welch' letztere wahre Raritätensammler genannt werden müssen, und auch der Strauß, der alles Auffallende seinem Raritätenkabinet, nämlich seinem Magen, im wahrsten Sinne des Wortes einverleibt.

Bei unserem Reineke liegt die Sache nun aber etwas anders: ich habe eine Hirschstange gesehen, welche von der Rose aus stark vom Fuchse bekaut war, — ein im Mai hier geschossener, nicht gleich gefundener Rehbock, dessen reifes Gehörn noch mit Bast überkleidet war, wies später, als man seine Reste fand, ein stark von Füchsen bekautes Gehörn auf, — und die beiden Stangen, welche ich selbst im Frühsommer auf einem Bau fand, waren von den jungen Füchsen eifrig bekaut und Rosen und Perlen fast ganz vernichtet. Ebenso fand einer meiner Bekannten eine Stange, die — fast bis zur Unkenntlichkeit zerkaut — beim Fuchsgraben an das Tageslicht befördert wurde.

Herr Richard Dietzel-Regensburg fand Zahnspuren an ausländischen Hirschgeweihen, welch' erstere ohne Zweifel von Canis-Arten herrührten.

Die Witterung, die von einer an feuchter Stelle des Waldes liegenden Stange ausgeht, ist ziemlich stark und daher leicht für unseres roten Strauchdiebes feine Nase wahrnehmbar: mein Teckel »Mucki« verschaffte mir schon mehrmals hübsche Abwürfe, die er auf weite Strecken witterte.

Diese Stangen waren sogar erst kurze Zeit vorher abgeworfen worden. Später sind solche Stangen noch leichter wahrnehmbar: sie saugen sich (innere, schwammige Substanz) an feuchten Stellen oder bei Regenwetter vom Rosenstocke aus voll Wasser und geht

dann in ihrem Innern ein sehr langsamer Verwesungsprozeß der organischen Bestandteile vor sich.

Durch diesen Verwesungsprozeß und die sich innerhalb der Stange bildenden Gase wird sogar zuweilen eine bluthaltige Flüssigkeit aus den Poren des Rosenstockes hervorgedrängt, welche in früheren Zeiten schon zu abergläubischen Berichten über »blutende Geweihe« Anlaß gegeben hat.

Eine solche in Verwesung befindliche Hirschstange veranlaßte die Hündin des Herrn Hoteliers Ahrberg, Weserstädtchen Bodenwerder, während eines Spazierganges im November 1892 plötzlich zehn bis fünfzehn Schritte weit vom Waldwege abzuschweifen; und sowie die Hündin die Stange gefunden, fing sie an, dieselbe eifrig zu beknabbern. — Die Stange hatte seit Februar (wegen des Geweihwechsels der Hirsche »Hornung« genannt) im Walde gelegen; eine andere Stange fand sie im Jahre zuvor im Monate Oktober.

Warum kaute diese Hündin wohl an der Stange? — Nun sicher, weil dem Tiere der organische Wert des Fundobjektes durch die feine Nase verraten wurde; vielleicht aber auch, weil es ihr erging, wie meiner trächtigen »Waldine«. — — Waldine fand eines Tages ganz besonderen Geschmack an einem durch Kalilauge von jeglicher organischer Substanz befreiten Stirnzapfen eines Rindes, den ich mir präpariert hatte.

Der Zapfen war also absolut geruchlos und absolut ohne Nahrungsgehalt, und das, was meine Hündin zu ihrem Thun veranlaßte, das war das während der Trächtigkeit sich einstellende natürliche, körperliche Bedürfnis nach **an**organischen Substanzen, wie sich dieses Bedürfnis ja auch oft beim Menschen (in gleicher Lage), ferner bei Bleichsüchtigen und heranwachsenden Kindern einstellt. Beim Menschen nennen wir dieses durch unnatürliche Ernährungsweise oder Krankheit bedingte Verlangen nach Ungenießbarem, diese förmliche Sucht, die sich darin äußert, daß die Frau oder die Bleichsüchtige oder Kinder gierig an Bleifedern und Rechenstiften kauen, (ein Mädchen verzehrte fünf Stück Billardkreide), daß besonders Kinder Steinkohlen, Erde etc. essen, dies alles also nennen wir beim Menschen bekanntlich »Gelüste«. — Zweckmäßige Ernährung, also Zuführung der dem Körper mangelnden Substanzen (Eiweiß, Eisenpräparate etc. etc., bei älteren Kindern Hülsenfrüchte etc.) hilft dem oft ab, und auch meiner Hündin half ich durch zermalmte Knorpel. Bevor ich ihr aber letztere verabreichte, bot ich ihr eine abgeworfene, (zuvor in Wasser gelegte) Rehstange an; selbe wurde

in krankhafter Gier sofort bearbeitet und außerdem auch noch eine zertretene Steinkohle vom Fußboden aufgeleckt und große Quantitäten Gänsemist verschlungen.

Aus ähnlichem, also durch körperliches Bedürfnis bedingtem Anlasse fressen auch junge Hunde häufig Steinkohlen, die an den Stiefeln haften gebliebene (oder von diesen im Zimmer abgefallene) Erde u. dergl. — Junge Hunde lernen also aus guten Gründen das Kauen, d. h. jene Untugend; sie kauen besonders gierig an Knochen, selbst an klapperdürren, und auch an (wassergetränkten) Geweihstangen habe ich sie (versuchsweise) kauen sehen: sollte also nicht auch die alte Füchsin, sollten nicht auch 'mal die jungen Füchse »Gelüste« auf zwar fast »ungenießbare« Gegenstände haben, eben weil diese die dem Körper momentan durchaus nötigen anorganischen Substanzen enthalten? — Möglich ist das immerhin, möglich, trotz der in der Nahrung doch stets reichlich vorhandenen Knochen. Andererseits können die jungen Füchse sich aus Spielerei mit den von mir gefundenen Stangen abgemüht und — Geschmack daran gefunden haben. Daß alte Füchse eine für sie lieblich duftende, verwesende Geweihstange eben so gut zu bearbeiten verstehen, wie z. B. alte Knochen, das unterliegt bei mir keinem Zweifel, und wie ausschließlich sie in der Zeit der Not oft von derartigen Dingen, d. h. Knochen, leben, das beweist uns nur allzu oft ihre Losung, welche dann gänzlich aus Kalk besteht; pharmazeutisch heißt solcher, früher für heilkräftig geltender Kot (vom Hunde) Enzian.

Wie mir Herr Richard Dietzel schreibt, sind ihm mehr als einmal einzelne Stangen — besonders natürlich »unreife«, aber auch reife — von Hunden aus seinen Lagerräumen gestohlen worden.

Soviel über Fuchs und Hund. (Fortsetzung folgt.)

## Der neue Zoologische Garten zu Lübeck.

Von **Ernst Friedel** in Berlin.

(Schluß.)

Es liegt nun quer vor das Erfrischungs-Gebäude, welches die Familie des Besitzers selbst bedient, wodurch mancherlei Unzuträglichkeiten, die eine Verpachtung im Gefolge zu haben pflegt, vermieden werden.

Ein kleiner Teich dahin war durch Gänse, Enten, Kraniche, Störche, Reiher und Möwen belebt. Einen Seehund

hatte Herr Wache durch einen mit einem Fisch verschluckten Angelhaken eingebüßt.

Folgt ein größeres Wiederkäuer-Gehege mit Mufflon (*Ovis musimon*) von Sardinien, dem Yak (*Poëphagus grunniens*), einem die schönste Pudelbehaarung aufweisenden Stück, zwei gewaltigen indischen Wildbüffeln (*Bubalus buffelus*), sowie zwei Zebus (*Bos indicus*) aus Malakka.

Auf der nördlichen Schmalseite sind die Bauer, Käfige, Gitter und Verschläge mehr einzeln gestellt. Ein Gelaß mit dem Habichtsadler oder Angola-Geier (*Gypohierax angolensis*). Hiernächst ein kleines Becken mit Moschus-Enten, auch, obwohl bekanntlich aus Brasilien stammend, türkische Enten benamset (*Cairina moschata*). Ein Rudel Bisamschweine (*Dicotyles labiatus*) und Nabelschweine oder Pecaris (*Dicotyles tajaçu*) aus Süd-Amerika.

Weiterhin zeigt sich ein künstlicher Hügel mit Mamber-Ziegen (*Capra hircus mambrica*), an den ungewöhnlich langen, schlaff herabhängenden Ohren kenntlich, angeblich aus Afrika, sonst aus Asien bekannt. Daneben Zwerg-Ziegen (*Capra hircus reversa*), niedliche dunkelgefärbte Tierchen aus Afrika. Zwei Damhirsche (*Dama dama*), eine schwarze Eselin und ein drolliges ebenso gefärbtes Eselfüllen (*Equus asinus*), an den sudanischen Steppenesel (*Equus taeniopus*) erinnernd, nur dunkler, gleichwohl aber mit deutlichem tiefschwarzem Rückenkreuz. Die Tiere stammen von der bekannten Eselstuterei im benachbarten Seebad Travemünde, wo seit vielen Jahrzehnten zur Belustigung und Benutzung der Badegäste ein Dutzend oder mehr Esel gehalten werden. Sie gedeihen dort an dem sandigen Strande prächtig und erfreuen sich einer großen Freiheit. Ich entsinne mich noch mit Vergnügen des drolligen Anblicks, wie dort mehrere Esel ein Morgenbad im baltischen Meer nahmen und zum Abtrocknen sich auf dem Rücken im weißen Sande des Vorstrands behaglich wälzten.

Folgt ein einhöckeriges Kamel (*Camelus dromedarius*) aus Ägypten. Hierauf Nacht- und Tag-Raubvögel, als Waldkauz (*Syrnium aluco*), Schleier-Eule (*Strix flammea*), Uhu (*Bubo bubo*), Weihen, Habichte, Turmfalken, Raben, Perlhühner, verschiedene Stämme und Rassen von Hühnern und Tauben sowie Enten. Weiße Hausmäuse, Angora-Kaninchen, Meerschweinchen, englische Zwergkampfhühner, ein sehr großer russischer Kranich (*Grus grus*)

Silber- und Goldfasanen, Kakadus, Aras und Papageien. An großen Raubvögeln der weißköpfige Gänsegeier (*Gyps fulvus*), zwei Seeadler (*Haliaëtus albicilla*), russischer Schreiadler (*Aquila pomarina*), Mäuse-Bussard (*Buteo buteo*). Vor diesen Vögeln steht ein größeres Kastenaquarium mit heimischen Schlangen (Ringelnatter), Blindschleichen und Eidechsen. Ungeeignet erscheint es mir, daß der Boden desselben durchweg mit ziemlich tiefem Wasser bedeckt ist, denn die darin befindlichen, zur Nahrung der Schlangen bestimmten Thaufrösche bedürfen so viel Wasser nicht und die Schlangen gehen nur bei sehr warmer, aber nicht mehr bei herbstlich kühler Witterung ins Wasser.

An Schwielensohlern zeigen sich wohlgenährt ein fast schwarzes Lama (*Lama lama*) und ein lichtweißes Alpaka (*Lama pacos*).

Den würdigen Beschluß macht ein Steinbock (*Capra pyrenaica*) aus den Pyrenäen. Es ist eigentümlich, daß von diesem edelsten Wilde des spanischen Hochgebirges so wenig Sicheres bekannt geworden ist. Selbst Alfred Brehm schreibt noch in seinem Tierleben mit einer gewissen Reserve: »Bemerkenswerter als diese Angabe*) scheint mir eine Mitteilung meines Bruders Reinhold, welcher den Alpensteinbock oder wenigstens eine ihm durchaus ähnliche Art als Bewohner des westlichen Teiles der Pyrenäen aufführt, und zwar gestützt auf einen im Museum zu Madrid stehenden Bock, welcher aus den Pyrenäen stammen soll, und die Aussage eines in Deutschland erzogenen gebildeten Franzosen, Herrn von Coutouly, welcher auf das bestimmteste versichert, in den Pyrenäen frisch erlegte Steinböcke mit nach hinten gebogenen wulstigen Hörnern gesehenzu haben.« **)

Das Lübecker Tier wurde Herrn Wache in bedauernswertem Zustande für 750 Mark angeboten; sofort trat ein eifriger Mäcen des Gartens, Senator Harms vor den etwaigen Riß und stellte einen Check in Höhe dieses Betrages auf seine Rechnung aus. Das Tier ist prächtig gediehen, ähnelt dem kaukasischen Steinbock des Berliner zoologischen Gartens und würde jedem Tiergarten der Erde zur besonderen Zier gereichen. Vom Steinbock des Monte Rosa, der echten *Capra ibex*, unterscheidet sich das Lübecker Tier durch die

---

*) Daß das Steinwild noch Ende des 18. Jahrhunderts auf den Siebenbürgischen Alpen lebte.

**) In den beiden neueren Auflagen des »Tierlebens« findet sich dieser Passus nicht mehr, wohl aber eine ausführliche Schilderung des spanischen Steinbocks von Reinhold Brehm. Red.

größere Auswärtsbiegung der Hörner, die auch schwächer geknotet und überhaupt im Verhältnis weniger mächtig und kürzer sind.

Ein anderes wertvolles Tier, ein männlicher Orang-Utan (*Simia satyrus*) von Borneo, der bei rauhem Wetter 14 Wochen über die regelrechte Fahrzeit auf einem verschlagenen Schiffe zubringen mußte und schon krank ankam, wird den Besuchern nicht gezeigt. Sein Zustand ist leider hoffnungslos.

Fürs nächste Jahr sind mehrere dringend notwendige Verbesserungen geplant. Insbesondere soll die lange Flucht der östlichen Käfigreihe, deren Wintergelasse in einem engen, ungetrennten langen Korridor münden, in mehrere Abschnitte zerlegt werden. Dies ermöglicht eine richtigere, dem Bedürfnis der verschiedenen Tiere mehr angepaßte Wärmeverteilung, eine ausgiebigere Lüftung und eine Verminderung des betäubenden Lärmens, den zur Zeit so mannigfache Tiere auf einem einzigen, wenig geräumigen Platz mitunter verüben. Nach Maßgabe der sich vermehrenden Einkünfte sollen die Käfige vergrößert werden. Kurz, es fehlt dem bescheidenen unverdrossenen Unternehmer weder an der nötigen Einsicht, noch an der Geschäftskenntnis und dem guten Willen. Es ist auch zu loben, daß er den Eintrittspreis (30 Pfg. für Erwachsene, 15 Pfg. für Kinder) billiger als in den meisten ähnlichen deutschen Unternehmungen festgesetzt hat.

Wir wünschen dem jungen Lübecker zoologischen Garten von Herzen fröhliches Gedeihen.

## Die giftige Spinne Chiles.

Mitgeteilt von Dr. **R. A. Philippi** in Santiago.

Während kein Mensch die große Vogelspinne *(Mygale rosea)*, deren Körper einen Zoll lang ist, und die schreckhaft genug aussieht, wenn sie sich auf ihre Hinterfüße stellt, und Brust und Vorderfüße in die Höhe hebt, fürchtet, so fürchtet man mit Recht eine Spinne aus dem Geschlecht Latrodectes, demselben, dem auch die giftige Malmignatte Italiens, Spaniens, *L. tredecim guttatus* angehört. Die chilenische Art, *L. formidabilis* [?], hat einen fast kugeligen und kahlen, 10 mm langen, glänzenden, schwarzen Hinterleib, der oben und unten ein paar lebhaft rote Flecke hat, und ist häufig in den mittleren Provinzen, namentlich aber im Süden, in der Provinz Biobio. Von Herrn Benjamin Möhrlen, Direktor der deutschen Schule in Los Angeles und Professor am dortigen Lyceum, der diese Spinne sorgfältig beobachtet hat, habe ich folgende Nachrichten über sie erhalten.

Er schreibt: »Ihr Netz, das aus ganz unregelmäßig in verschiedenen Ebenen sich kreuzenden Fäden besteht, spannt sie am liebsten über Erdlöcher oder vor kleinen Erdbrüchen, wo sie unter überhängenden Rosen, oder in von größeren Insekten verlassenenH öhlen bequem ihren Lauerposten beziehen kann. Dort, vor Sonne und Regen geschützt, hat man auch das Nest mit den Eiern zu suchen. Im Weizen, besonders da wo das Unkraut am Boden ihr erlaubt, sich zu verbergen, zieht sie ihr unregelmäßiges Gespinnst bis zu einer Höhe von etwa 30 cm zwischen den Halmen. Wo ein Baumstamm oder sonstiger Gegenstand auf dem Boden liegt und Höhlungen bildet, haust das Tier auch gern. Die Nester fand ich am leichtesten durch das Umkehren von Zaunpfählen, die am Boden lagen, und an deren Rändern ich das bekannte Netz erblickte.« Diese Nester sind von kugeliger Gestalt, von 10 mm Durchmesser, ziemlich derb, und erinnern in ihrer Struktur an den Cocon des Seidenwurms. Im Augenblick, wo ich das schreibe, im letzten Wintermonat, kriechen aus einem der mir von Herrn Möhrlen übersendeten Nester junge Spinnen aus; sie sind ganz schwarz. »Das Tier scheint sich der Gefährlichkeit seiner Waffe bewußt zu sein, denn es geht gewöhnlich, ehe es die Flucht sucht, zum Angriff über, und versteckt sich erst, wenn es merkt, daß seine Bisse dem Stäbchen, mit dem es etwa gestört wird, keinen Schaden thun.«

»Letzten Sommer wurde hier ein deutscher Maschinist von einer Spinne gebissen; nach etwa 15 Minuten stellten sich die ersten heftigen Schmerzen ein; nach einer halben Stunde verlor er das Bewußtsein und lag die Nacht durch in Krämpfen. Er genas ohne ein Mittel zu gebrauchen, fühlte aber über einen Monat lang bedeutende Schwäche in den Gliedern. Der Biß wird selten sofort bemerkt.« Es ist demnach wohl zu glauben, wenn versichert wird daß Fälle vorgekommen sind, wo der Biß dieser Spinne bei zarten Kindern den Tod zur Folge hatte. Die Landleute wenden gegen den Biß eine Abkochung der Wurzel einer Art Eryngium (Mannstreu), des *E. rostratum*, mit dem araukanischen Namen Cancha benannt, an. Es ist dies merkwürdig, weil auch in Südeuropa die Wurzeln von Arten desselben Geschlechts gegen Schlangenbiß und Gift als wirksam gepriesen ward, und ebenso die Wurzel von *Eryngium foeditum* L. in Florida, auf den Antillen und in Guiana als ein wirksames Mittel gegen den Biß giftiger Schlangen betrachtet wird. Die Wurzel vom deutschen *E. campestre* war ein Bestandteil des Muckschen Mittels gegen Hundswut. Es ist wohl kaum ein Zufall, wenn in Südeuropa, auf den Antillen und unter den Araukanern die Wurzel als Heilmittel gegen den Biß giftiger Tiere gilt.

»Im übrigen halte ich das Tier für ein sehr nützliches, denn ich fand bei oder unter manchen Nestern bis zu ein Viertel Liter scheinbar unversehrter Heuschrecken, die allem Anschein nach in ganz kurzer Zeit mußten getötet worden sein.« Wahrscheinlich sind dies die kleineren, überall häufigen aber noch nie besonders schädlich gewordenen Arten. Eine in Spanien mit der südeuropäischen Spinne gemachte Beobachtung scheint die Ansicht des Herrn Möhrlen, daß diese Spinnen sich vorzugsweise von Heuschrecken nähren, zu bestätigen. Ich finde nämlich in Brehms Tierleben von der Malmignatte folgendes erzählt: In Spanien fiel sie erst seit 1830 auf, weil sie damals in Catalonien in großer Menge erschien, 1833 abermals, und dann wieder 1841, merkwürdiger Weise in denselben Jahren, welche sich durch Heuschreckenfraß

ein trauriges Andenken gestiftet hatten. — Es scheint also, daß mit der Häufigkeit der Heuschrecken auch die Häufigkeit der Spinnen, die sich vorzugsweise von ihnen ernähren, zunimmt; reichliche Nahrung hat ja immer reichliche Vermehrung der Geschöpfe zur Folge, der Tiere sowohl wie der Menschen, wie die Statistik der Geburten in Jahren der Teuerung und des Überflusses beweist.

Herr Möhrlen fährt fort: »Daß die Spinne zum mindesten nicht scheu ist, dürfte daraus hervorgehen, daß ich auf der Eisenbahnlinie von hier nach Arrayan in mehreren Jahren auf einer Strecke von über 3 Kilometern fast an jeder Schwelle auf der Sonnenseite, wo sich das Tier unter der Schiene bergen konnte, ein oder zwei Netze vorfand. Ich glaube beobachtet zu haben, daß das Tier einige Wanderlust hat, und verhältnismäßig große Streifereien nach reichem Jagdgebiete ausführt.« Zum Schluß noch die Bemerkung, daß mir nichts von der Existenz einer Spinne aus dem Geschlecht Latrodectes in der argentinischen Republik bekannt geworden ist. Herr Hudson, der in seinem Werk »The Naturalist in La Plata« das vierzehnte Kapitel der Spinne widmet, würde sonst schwerlich vergessen haben, das Vorkommen der giftigen Spinne zu erwähnen.

## Bericht des zoologischen Gartens zu Dresden über das Geschäftsjahr 1892/1893.

Mitgeteilt von Direktor **Adolf Schöpf.**

Trotz des heißen Sommers, welcher den Besuch des Gartens beeinträchtigte, sowie der Furcht vor der Cholera, welche in allen Teilen Deutschlands auf den Verkehr nachteilig einwirkte und insbesondere die im Herbste sonst regelmäßig aus dem Süden ankommenden Fremden fern hielt, sind wir in der angenehmen Lage, den geehrten Aktionären und Freunden unseres Gartens über das abgeschlossene 33. Geschäftsjahr einen verhältnissmäßig günstigen Bericht erstatten zu können. Der Besuch gestaltete sich namentlich an den Konzerttagen zu einem recht regen und führte uns gute Einnahmen zu.

Wie wir schon in unserem vorjährigen Berichte erwähnten, beliefen sich die Gesamtkosten unseres Konzerthausbaues auf M. 414,635 62, welche Summe in der diesjährigen Bilanz auf den betreffenden Konten Einstellung fand.

Nach Abzug der bei Erneuerung der Eintrittskarten von den Aktionären zu zahlenden Gebühren, sowie der vereinnahmten Zinsen und des Beitrages der Stadtgemeinde Dresden, stellten sich die gesamten Betriebs-Einnahmen auf M. 137,387. 45 gegen M. 110,283. 21 in 1891/92, somit um M. 27,104. 24 in 1892/93 höher.

Die Einnahmen an Pachtzinsen beliefen sich nur auf M. 17,500 weil wir uns genötigt sahen, dem Pächter in Rücksicht auf die hohen Betriebsspesen einen Teil des Pachtzinses zu erlassen.

Um die Benutzung unserer Gesellschaftsräume weiteren Kreisen zugängig zu machen, sahen wir uns veranlasst, die Mietsätze für dieselben zu erniedrigen, wodurch der auf diesem Konto ausfallende Betrag seine Rechtfertigung findet.

An Eintrittsgeldern wurden mit Anschluss der Anteile an die Aussteller der Guayana-Indianer und Kolibris M. 93.877. 77 gegen M. 75.376. 10 in 1891/92, demnach M. 18.501. 67 in 1892/93 mehr vereinnahmt.

Die Einnahmen aus dem Abonnement erfuhren eine Steigerung von nur M. 512. 50 gegen das Vorjahr; sie betrugen M. 17,565. — gegen M. 17,052. 50 in 1891/92. Das Pony-Reiten lieferte einen Ertrag von M. 2621. 62 gegen M. 1416. 15 in 1891/92, sonach M. 1205. 47 in 1892/93 mehr, ein Erfolg, welcher namentlich der Neuanschaffung der zum Reiten und Fahren dienenden Lamas und Eselgespanne zuzuschreiben sein dürfte.

Der Erlös aus dem Verkauf von Bälgen, Kadavern etc. ist gegen das Vorjahr um M. 174. 60 niedriger, ebenso ist der Anteil am Ertrage der selbstthätigen Wagen von M. 131. 75 in 1891/92, auf M. 76. 80, d. i. um M. 54. 95 in 1892/93 zurückgegangen, während der Erlös aus verkauften Führern etc. um M. 767. 10 aus Dünger um M. 298. 50 und aus Eiern und Verschiedenem um M. 167. 84 gegen das Vorjahr gestiegen ist.

Konzerte wurden im abgeschlossenen Geschäftsjahr 109 veranstaltet; davon entfallen auf die Sommer-Saison 62 und auf die Winter-Saison 47.

Die Betriebs-Ausgaben einschliesslich der Hypothekenzinsen verursachten einen Aufwand von M. 139,244. 40 gegen M. 112,009. 59 in 1891/92, somit M. 27,234. 81 in 1892/93 mehr.

Diese Steigerung der Ausgaben ist in der Hauptsache der Veranstaltung der Konzerte zuzuschreiben, welche allein an Musikkosten einen Aufwand von M. 16,735. 80 gegen M. 4,291. 20 in 1891/92, demnach M. 12,444. 60 in 1892/93 mehr erheischten. Aus demselben Grunde sind auch die Kosten für Inserate um M. 1336 78 gegen das Vorjahr gestiegen.

Der scheinbare Mehrbedarf an Futter findet seine Rechtfertigung teilweise dadurch, daß der Bestand an Vorräten am 31. März 1893 circa M. 1200 gegen das Vorjahr höher war, während andernteils der dann noch verbleibende Mehraufwand von rund M. 900 sich lediglich durch das fortwährende Steigen der Futtermittelpreise notwendig machte.

Die um M. 10,968 30 erhöhte Einstellung von Hypothekenzinsen ist dadurch erklärlich, daß im Vorjahre rund M. 5000 Zinsen auf Bau-Konto übertragen worden sind und daß die Erhebung des Kapitals nur nach und nach mit dem Fortschreiten des Baues erfolgte.

Eine neue und jährlich wiederkehrende Ausgabe erwächst dem Garten durch die Versicherung seines Personals gegen Unfall. Es empfiehlt sich jedoch diese Maßnahme der Vorsicht, wenn der Garten auch bis jetzt von größeren Unfällen verschont blieb.

Schließlich sind noch die Unkosten der Ausstellungen zu erwähnen, welche mit M. 3231. 78 gegen M. 1472. 72 in 1891/92, sonach mit M. 1759. 06 in 1892/93 höher abschlossen. Die Mehrausgaben waren durch die stattgefundenen Ausstellungen der Guayana-Indianer und der Kolibri-Karwane, namentlich durch die für letztere erforderlichen baulichen Vorrichtungen, bedingt.

Im abgeschlossenen Geschäftsjahre wurde der Garten besucht

von 239,085 Personen, die volles Eintrittsgeld zahlten,<br>
gegen 187,752 » in 1891/92,<br>
somit von 51,333 Personen mehr.

Von Schulen besuchten 108 Volksschulen mit 224 Lehrern und 6872 Kindern den Garten zu ermäßigten Preisen, während von den Dresdner öffentlichen Elementarschulen 848 Lehrer und 29,717 Kinder unentgeltlichen Zutritt genossen.

Unser Tierbestand war am 31. März 1893 folgender:

I. Säugetiere.

| | | |
|---|---|---|
| 30 Affen | in | 13 Arten, |
| 84 Raubtiere | » | 35 » |
| 7 Beuteltiere | » | 2 » |
| 123 Nagetiere | » | 20 » |
| 12 Einhufer | » | 5 » |
| 109 Wiederkäuer | » | 33 » |
| 9 Dickhäuter | » | 5 » |
| 1 Robbe | » | 1 Art |
| zusammen 375 Säugetiere | in | 114 Arten. |

II. Vögel.

| | | |
|---|---|---|
| 1 Kurzflügel | in | 1 Art, |
| 174 Schwimmvögel | » | 41 Arten, |
| 61 Stelzvögel | » | 21 » |
| 195 Girrvögel | » | 17 » |
| 190 Scharrvögel | » | 24 » |
| 51 Raubvögel | » | 22 » |
| 59 Paarzeher | » | 25 » |
| 3 Sitzfüßler | » | 2 » |
| 185 Singvögel | » | 45 » |
| zusammen 919 Vögel | in | 198 Arten. |

Hierzu kommen noch

Reptilien, Amphibien und Fische,
93 Stück in 8 Arten,

mithin war der Tierbestand in Summa

1387 Tiere in 320 Arten.

Über die im verflossenen Geschäftsjahre stattgefundene Bewegung im Tierbestande und in den Werten desselben giebt die nachstehende Übersicht nähere Auskunft:

| | Stückzahl | | | Geldwert | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Säugetiere | Vögel | Reptilien, Amphib. etc. | Mark | Pf. | |
| Bestand am 1. April 1892 | 344 | 1023 | 135 | 30792 | 81 | Inventurwert. |
| Zugang durch Ankauf | 129 | 197 | 585 | 13403 | 26 | Selbstkosten. |
| » » Geschenke | 40 | 89 | 12 | 215 | 30 | Schätzung. |
| » » Geburten | 70 | 130 | — | 810 | 30 | » |
| Summa | 583 | 1439 | 732 | 45221 | 67 | |
| Abgang durch Verkauf | 91 | 163 | 446 | 4684 | 57 | Inventurwert. |
| » » Tod | 117 | 357 | 193 | 6628 | 97 | » |
| » » Abschreibung | — | — | — | 3070 | 58 | Schätzung. |
| Bestand am 31. März 1893 | 375 | 919 | 93 | 30837 | 55 | Inventurwert. |
| Summa | 583 | 1439 | 732 | 45221 | 67 | |

Auf dem Tier-Konto ergaben sich folgende Gewinne:

| | | | |
|---|---|---|---|
| durch Geschenke | | | M. 215. 30 |
| » Geburten | | | » 810. 30 |
| » Verkäufe: Verkaufswert | M. 8215. 65 | | |
| Inventurwert | » 4684. 57 | | » 3531. 08 |
| | zusammen | | M. 4556. 68 |
| Verluste erlitten wir durch den Tod | | | » 6628. 97 |
| und betrug somit der Verlust | | | M. 2072. 29 |

Mit Geschenken von Tieren wurde der Garten wiederum mehrfach bedacht. So gingen uns u. A. von Herrn Konsul a. D. C. W. Wahle, San José de Costa Rica, 1 prachtvoller Jaguar und 2 schöne Ozelots oder Pardelkatzen zu. Wir sprechen diesem hochherzigen Geber, wie auch allen anderen freundlichen Gönnern, unsern wärmsten Dank aus.

Von Tier-Geburten sind 70 Säugetiere und 130 Vögel zu erwähnen. Verkauft wurden im vergangenen Geschäftsjahre 91 Säugetiere, 163 Vögel und 446 Reptilien für den Gesamtpreis von M. 8215. 65.

Die Tier-Verluste betrugen 14,6 Prozent des Gesamtwertes. Wir heben unter den Verlusten besonders hervor: 1 Löwin, 2 Pinselschwanzkängurus, 1 Biber, 1 weißer Edelhirsch, 2 Isabellantilopen, 1 Wisentkuh u. A. m.

Die Abschreibungen erfolgten entsprechend den Vorjahren auf Immobilien, Mobilien und Tiere. Ausgelooste Darlehnscheine waren am 31. März 1893 noch 108 Stück uneingelöst.

(Schluß folgt.)

## Kleinere Mitteilungen.

Die von Freunden, Kollegen und Schülern des sel. Herrn Professor Dr. Noll, des früheren Redakteurs dieser Zeitschrift, gestiftete Marmorbüste wurde an dessen Todestage am 14. Januar dem Senckenbergischen Museum übergeben und im Festsaale neben den Büsten anderer um die Stadt und die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft hochverdienten Männer aufgestellt.

Ein bedauerlicher Unglücksfall, hat sich kürzlich im Baseler zoologischen Garten ereignet, indem einer der bewährtesten Tierwärter, trotzdem er schon mehrmals auf die Gefahr aufmerksam gemacht worden war, den Gartenabschnitt eines in der Brunstzeit sehr aufgeregten Wapitihirsches, eines gewaltigen Tieres, betrat und von diesem förmlich aufgespiesst wurde. Eine Zinke des gewaltigen Geweihes zerbrach den Schädel und eine andere durchbohrte den Unterleib des armen Mannes, der, ins Spital verbracht, nach 24 Stunden seinen fürchterlichen Verletzungen erlag.

Zwei in zoologischen Gärten ganz außergewöhnliche Tierarten erhielt vor einigen Monaten der Regents Park in London. Zunächst ist ein Insekt bemerkenswert, der von der Goldküste stammende Goliathkäfer (*Goliathus druryi*), welcher am 5. Oktober vorigen Jahres von Herrn F. W. Marshall geschenkt wurde. Der Schenker hatte das seltene Tier Mitte Juli mit nach England gebracht und es bisher in seinem Hause gehalten. Von dem verschiedenen dem Riesenkäfer angebotenen Futter schienen ihm Melonen

am besten zuzusagen. Anfangs mußte man dem Käfer das Futter dicht vor das Maul halten, wenn er es fressen sollte, später war dies nicht mehr nötig. Der Käfer war sehr zutraulich und harmlos und ließ sich gutwillig anfassen.

Eine äußerst seltene Erwerbung ist auch der große südamerikanische Steißfuß, *Aechmophorus* (*Colymbus, Podiceps*) *major* Bodd. (*P. chilensis* Darw.), ein in Chile, Paraguay und Uruguay vorkommender Verwandter unseres Haubensteißfußes, besonders ausgezeichnet durch seine bedeutende Größe und die wie zu einem kurzen Horn aufrichtbaren Scheitelfedern. P.

Geburtsliste des Leipziger zoologischen Gartens (Besitzer Ernst Pinkert) für 1893.

Januar: 1 Sambur. — Februar: 2 Säbelantilopen. — März: 2 schwarze Panther, 2 Nylgaus. — April: 1 rotes Riesenkänguruh, 1 Burchellzebra, 2 Mufflons, 2 Zwergziegen, 1 arab. Ziege, 3 Löwen. — Mai: 2 Zwergziegen, 3 Mähnenschafe, 1 Mufflon, 1 Axis. — Juni: 4 Löwen, 3 Wapitis, 1 Guanaco. — Juli: 2 Edelhirsche, 1 rotes Riesenkänguruh, 1 Damhirsch, 37 Pythonschlangen, 1 Lama. — August: 1 Königstiger, 2 schwarze Panther. — September: 1 Yak, 2 Löwen, 1 Beisa. — November: 1 Lama, 4 Löwen, 1 rotes Riesenkänguruh. — Dezember: 1 Eisbär, 1 Mantelpavian, 4 Königstiger, 1 Stachelschwein, 1 Lama. Georg Westermann.

## Eingegangene Beiträge.

Dr. E. hier. Wir nehmen Ihren Bericht mit Dank an. — v. K. in K. Nach Ihrer letzten Karte gehen wir zwar nicht ganz einig, werden uns aber schon verständigen. — Dr. med. H. in L. Wir haben von Ihrer neuen Adresse Notiz genommen. — F. E. Bl. in s'G. Besten Dank für gesandtes Manuskript. Betrag dankend erhalten.

## Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1894. V. Jahrg. Heft 1.

Im Reiche des Geistes. Illustr. Geschichte. d. Wissenschaften. Lief. 26—30. Wien. A. Hartlebens Verlag.

Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVII. Jahrg. No. 437—439.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVIII. Jahrg. No. 3—7.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXV. Band No. 17—21.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 49 No. 1264—1268.

Field. London. Horace Cox. LXXXIII. No. 2143—2147.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIII. Jahrg. No. 2.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1893. No. XX—XXI.

Verhandlungen der Kais. Kgl. Zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Redigiert von Dr. Carl Fritsch. XLIII. Band. IV. Quartal. Wien 1893.

Die fremdländ. Stubenvögel von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. Band II. Lief. 3.

Natur und Haus. Herausgegeben von Dr. L. Staby und Max Hesdörffer. 2. Jahrg. Heft 9. 10.

Neue Blätter f. Kaninchen- u. Geflügelzucht. 4. Jahrg. No. 2. Potsdam 1894.

Congrès international de zoologie. 2me session à Moscou du 10/22—18/30 aout 1892. II. Partie.

Rheinregulirung und Vogelwelt. Sep. Abdr. a. d. Schweiz. Bl. f. Ornithologie. Von Dr. A. Girtanner in St. Gallen.

Das neue Ausland. Wochenschrift f. Länder u. Völkerkunde. Von Rudolf Fitzner, Berlin 1. Jahrg. Heft 4.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.



Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

**No. 3.** XXXV. Jahrgang. **März 1894.**

**Inhalt.**



## Die afrikanischen Wildpferde als Vertreter zoogeographischer Subregionen.

Von **Paul Matschie,**

Assistent bei der zoologischen Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin.

Mit 3 Originalzeichnungen von A. Held.

(Schluß.)

**Burchells Zebra,** *Equus burchelli* Gray, das »Bonte Quagga« der Ansiedler ist größer als das Zebra und Quagga, hat kleinere Ohren, einen mehr pferdeartigen Kopf, eine längere Mähne und einen etwas volleren Schwanz. Auf hellgelbbraunem Grunde sind Kopf und Körper dunkel gebändert; die Hüften weisen nur wenige kurze Streifen auf, Schwanzwurzel, Schenkel, Beine weiß, ohne Spuren von Binden; die Querbänder des Leibes reichen nicht über die Höhe der Weichen hinab; der Bauch ist bis auf eine dunkle Mittellinie weiß; über den Nüstern befindet sich kein rötlichbrauner Fleck.

Diese Form des Tigerpferdes, welche ich in einer vorzüglichen Abbildung von der Hand der Frau A. Held hier wiedergebe, ist

augenblicklich sehr selten in den zoologischen Gärten. Das betreffende Exemplar befand sich seiner Zeit lebend in Berlin.

Burchell[43]) entdeckte dieses Tigerpferd im Norden des Ky Gariep oder Vaal-Flusses; er erwähnt dasselbe von Klaarwater[44]), Groote Fountein[45]), vom Vaal-Fluß[46]), von Ongelaks Fountein[47]), von Littaku[48]), von der Kuruman Station[49]), vom Makkwari-Fluß[50]) und von den Kamhanni Bergen[51]). Im Leydener Museum befindet sich ein Exemplar von Littaku und Buckley[52]) giebt an, es sei im Zulu-Lande von 29° südl. Breite an nach Norden häufig. Wie weit sich *E. burchelli* in die Kalahari hinein verbreitet, darüber wissen wir nichts; wohl aber steht es fest, daß auf der Westseite der Kalahari ein anderes Tigerpferd lebt, wie ich später zu beweisen versuchen werde. Nach Norden scheint der Limpopo die Grenze zu bilden, wenigstens erwähnt Chapmann[53]), daß er von Sechellies Town an ein vom Bonte Quagga verschiedenes Tigerpferd gefunden habe, dessen Beschreibung ich nun folgen lasse.

**Burchells Zebra.**
Nach dem Leben von A. Held.

**Chapmann's-Zebra,** *Equus chapmanni* Layard.

Sehr ähnlich dem Burchell-Zebra, aber noch schlanker, mit kürzeren Ohren, quergestreifter Schwanzwurzel, mit Querbändern, welche auf dem Bauche mit den betreffenden Binden der anderen Körperhälfte in der Mittelbauchbinde zusammenfließen, bis zu den Hufen gebänderten Beinen und einem kaffeebraunen Fleck über den Nüstern. Die Grundfarbe ist gelbbraun. Zwischen den dunklen Querbinden des Körpers befinden sich schmalere mattere Binden von den Hüften an bis zur Mitte des Körpers. Junge Tiere sollen nach Chapmann[53]) weiße Grundfarbe haben. Der braune Fleck über den Nüstern unterscheidet sie von *E. böhmi.*

---

[43]) Burchell l. c. I. p. 420. — [44]) l. c. I. p. 486. — [45]) l. c. I. p. 451. — [46]) l. c. I. p. 420. — [47]) l. c. II. p. 238. — [48]) l. c. II. p. 315. — [49]) l. c. II p. 302. — [50]) l. c. II. p. 315. — [51]) l. c. II p. 278. — [52]) Buckley. Proc. Zool. Soc. London 1876 p. 282. — [53]) Chapmann. Proc. Z. S. 1865 p. 417—422.

Diese Form ist sehr gut in den Proceedings of the Zoolog. Society London 1865 Tb. XXII abgebildet worden.

Das Gebiet von Chapmanns Zebra erstreckt sich wahrscheinlich vom Limpopo bis zum Zambese nach Norden und bis zum Nosop nach Westen. Denn Chapmann[53]) fand es in nächster Nähe des Limpopo bei Sechellies Town und [54]) bei Logu Hill am Zambese, ferner erwähnt Kirk[55]) für Sena am Zambese ein Zebra, welches sich durch die gelbe Farbe zwischen den Streifen von dem nördlich dieses Flusses lebenden unterscheidet und welches wohl *E. chapmanni* sein könnte.

Weitere Fundorte für *E. chapmanni* sind der Matietse[54]), Daka[55]) nach Chapmann, das Salzpfannengebiet, das Land der Masarwa und Malakahari nach Holub[56]), der speciell die dunkle Art des Zebra erwähnt, und das Mashona-Land, woher Herr Baron von Rothschild in Tring mehrere lebende Exemplare bekommen hat, wie mir Freund Hartert mitteilte. Herr Hartert hebt hervor, daß die Tiere gelblich seien mit schwächeren Binden zwischen den dunklen Querbinden. Baines[82]) beschreibt *E. chapmanni* vom Zimboya-Fluß in der Nähe des Zambese. Hierher sind jedenfalls auch die von Kerr in Süd-Matabele[57]), am Ssasshi Fluß[58]), bei Tati[59]), am Nyalzigo River[60]) und bei Matope[61]) beobachteten Tigerpferde zu rechnen. Nach Westen zu fand Chapmann[62]) am Nosop zuerst eine andere Form, welche von dort aus nach der Küste hin lebt; er erwähnt zwischen dem Zambese und dem Nosop nur Quagga, vom Nosop an westlich das »wilde Paard«. Auch Farini[63]) spricht davon, daß bei Tunobis zweierlei Tigerpferde, solche mit gestreiften Beinen, keine Burchell-Zebra, sondern Berg-Zebra, und Quagga mit weißen Beinen nebeneinander leben. Ferner erzählt Wahlberg[64]), daß er am Swakopfluß 5 Zebra und 4 Boute-Quagga erlegt habe. Alles dies scheint darauf hinzuweisen, daß das Gebiet von Chapmanns Zebra mit den gestreiften Beinen vom Osten her sich nicht bis zur Westküste erstreckt, sondern am Nosop ungefähr seine Grenze findet, daß ferner an der Küste von Deutsch Südwest-Afrika ein Zebra mit weißen, ungestreiften Beinen lebt. Dieses Zebra ist seiner Zeit von

---

[54]) Chapmann, Proc. Zool. Soc. 1865, p. 420. — [55]) Chapmann l. c. p. 420. — [56]) Holub l. c. II, p. 82. — [57]) Kerr The far Interior I, p. 78. — [58]) Kerr I, p. 39. — [59]) Kerr I, p. 168. — [60]) Kerr II, p. 68. — [61]) Kerr II, p. 218. — [62]) Chapmann, Travels I, p. 333. — [63]) Farini. Through the Kalahari desert p. 268, 464. — [64]) Wahlberg, Ofversigt Kgl. Vet. Ak. Vörh. Stockholm 1855, p. 211. —

Ham. Smith beschrieben worden nach den Mitteilungen, welche Pigafetta[65]) über das in der Provinz Pembo lebende Tigerpferd gemacht hat.

Das **Damara-Zebra.** *Equus antiquorum* H. Sm., steht am nächsten Burchells Zebra, unterscheidet sich aber von demselben durch einen rötlichbraunen Fleck über den Nüstern, durch gestreifte Schwanzwurzel und bis zu den Knieen gebändertem Körper; von *chapmanni* ist es leicht dadurch zu unterscheiden, daß die Beine vom Knie herab weiß sind mit kaum angedeuteter Bänderung und die Querbinden der Körperseiten nach dem Bauch zu bei weitem nicht so weit herunter gehen, daß sie die Mittelbinde des Bauches berühren. Die Körperfarbe ist hellgelb, mit etwas Ocker verwaschen; zwischen den breiten Binden befinden sich schmale braune Streifen. — Diese Form des Tigerpferdes besitzt die Berliner zoologische

**Das Damara-Zebra.**
Nach dem Leben von A. Held.

Sammlung in einem ausgestopften Exemplar, welches durch Krebs aus den Gegenden nördlich vom Orange-Fluß, wahrscheinlich vom Südrande des Kalahari beschafft worden ist; ein weiteres Stück lebt im Berliner zoologischen Garten. Auf der obenstehenden Abbildung,

welche Frau A. Held die Güte hatte zu zeichnen, ist dieses Tier dargestellt.

H. Smith[65]) erwähnt, daß diese Form am Orange-Fluß mit dem Bonte-Quagga gemischt vorkomme, giebt aber leider den genauen Fundort nicht an. Chapmann[66]) erzählt, daß das am Schwagoup River zwischen Otjimbingue und der Küste lebende Zebra von dem kleinen, schwarzen Zebra sich durch bedeutendere Größe und stark gelbe Ockerfarbe auf dem Körper unterscheide. An anderer Stelle[67]) spricht derselbe davon, daß die Zebra in Damaraland weiße Beine haben mit nur undeutlichen Spuren von Streifen.

Wahlberg[68]) hat dieses Zebra bei Scheppmannsdorf gesehen, Hahn und Rath[69]) am Ondekurumbo, weitere Örtlichkeiten findet man in Langkavels fleißiger Arbeit[70]) aufgezählt. Ich nehme an, daß *Equus antiquorum* auf der afrikanischen Westküste vom Orange-Fluß nach Norden bis zur Flußscheide zwischen Cunene und Cuanza verbreitet ist; denn Ladislaus Magyar[71]) traf in Kissandschi und Kiakka Tigerpferde. Nach Westen wird diese Form den Nosop kaum überschreiten.

Eine Notiz, welche Capello und Ivens[72]) geben, scheint anzudeuten, daß im Hinterlande von Benguela bei Cuma am Lomba-Fluß wiederum ein bis zu den Hufen gestreiftes Zebra vorkommt; es könnte diese Angabe beweisen, daß dort die Grenze für *E. chapmanni* ist.

Nördlich vom Zambese beginnt das Gebiet eines anderen Tigerpferdes, dessen charakteristische Merkmale ich nunmehr auseinander setzen werde. Die beigegebene Abbildung, ebenfalls von Frau A. Held, stellt das Exemplar des Berliner Zoologischen Gartens dar.

**Böhms Zebra,** *Equus böhmi* Mtsch. ist weiß, im Alter mit einem Stich ins Gelbliche, hat ca. sieben Querbinden über den Körper, wie *chapmanni* und *antiquorum*, die Schwanzwurzel und die Beine sind fast bis zu den Hufen gestreift wie bei chapmanni; dagegen fehlen die schwachen Zwischenbinden fast vollständig und sind nur auf den Hüften

---

[65]) H. Smith l. c. p. 328; Descriptio regni congici p. 21. — [66]) Chapmann l. c. II, p. 318. — [67]) Chapmann, Proc. Zool. Soc. London 1865, p. 422. [68]) Wahlberg, Ofversigt Kgl. Vet. Ak. Förh, Stockholm 1855 p. 354. — [69]) Hahn und Rath, Petermanns Mitteilungen 1859. p. 297. — [70]) Langkavel, Zoologische Jahrbücher. II. p. 117—126. — [71]) L. Magyar, Reisen in Süd-Afrika in den Jahren 1849 bis 1857. Pest und Leipzig. 1859. p. 74, 127. — [72]) Capello und Ivens, De Angola a Contra-Costa. Lisboa. 2 vol. 1886 I. p. 338.

angedeutet. Die Querbinden des Körpers laufen, wie bei chapmanni, auf der Mittellinie des Bauches zusammen. Über den Nüstern befindet sich kein rötlich brauner Fleck.

**Böhms Zebra,**
Nach dem Leben von A. Held.

De Verbreituug dieser Form erstreckt sich von Zambese an, wo Kirk[73]) dieselbe bei den Morambala-Bergen sah, nach Norden bis 1° 30′ nördlicher Breite, wo nach von Höhnel *E. grevyi* auftritt, und bis nach Usui und Uganda, wie Grant[74]) erzählt, der von der Küste an nur dieses eine Zebra beobachtet und erlegt hat. Auch Thomson[84]) sah auf seinen Reisen nur diese Form. Nach Westen geht es nach Stuhlmann[75]) westlich vom Victoria See bis zum rechten Ufer des Kagera und fehlt westlich vom Kadjuma[76]). Weiter nach Süden traf es Livingstone am Tanganjika bei Katuma[77]) zwischen Moero und Tanganjika[78]), am Lualaba[79]), bei Basango in Manyema[80]). Derselbe fand es bis zum Chisera[81])

---

[73]) Kirk, Proc. Zool. Soc. London. 1864 p. 654. — [74]) Grant, ebenda 1883. p. 177. [Hiermit sei meine Angabe in Sitzungsb. Naturf. Freunde 1892 p. 133 berichtigt.] — [75]) Stuhlmann: Mit Emin ins Herz von Afrika 1893 p. 733 — [76]) Stuhlmann, l. c. p. 732. — [77]) Livingstone. The last journals of — in Central Africa from 1865 to his death. 2 vol. London 1874. II. p. 167. — [78]) Livingstone l. c. I. p. 234. — [79]) Livingstone II. p. 148. — [80]) Livingstone II. p. 89. — [81]) Livingstone l. c. I. p. 259.

während weiterhin die Tigerpferde nicht mehr auftraten. Böhm [83]) erwähnt diese Form, welche er in seinen Aquarellen mehrmals abbildete westlich vom Tanganjika in Urua, am Luvule und Lufire und Cameron [85]) von Sona Baz in Ulunda.

Es würde zu weit führen, hier alle bekannten Fundorte für *E. böhmi* anzuführen; ich will nur noch erwähnen, daß Johnston [84]), Cameron [86]), Fischer [87]), Burton [88]), Grant [89]) und andere zahlreiche Örtlichkeiten zwischen der Küste und dem Seengebiet angeben, an welchen sie diese Form trafen.

Nördlich von 1° 30′ nördl. Breite erscheint dasjenige Zebra, welches A. Milne-Edwards zuerst beschrieb.

**Grevy's Zebra,** das **Somali-Zebra,** *Equus grevyi* A. M.-E. [15]) ist in der Gestalt dem Bergzebra ähnlich, aber auf weißem oder weißgelbem Grunde sehr eng schwarz bis an die Hufe herab gebändert, so daß ca. 16—18 Querbinden zwischen den Schultern und Hüften sich befinden. Der Fleck über den Nüstern ist schwarz; die Querstreifen über dem Körper fließen auf der Bauchmitte nicht zusammen, sondern lassen die Bauchseiten frei. Auf den Hüften sind sehr zahlreiche schmale Binden. Die Gegend vor dem Schwanze eng quergestreift.

Gute Abbildungen finden sich in Proceedings of Zoological Society London 1882 p. 721 und 1890 p. 413.

Das Somali-Zebra wurde, wie schon oben erwähnt, durch von Höhnel und Graf Telecki [29]) nördlich vom Tana-Fluß bei 1° 30′ nördl. Breite zuerst gefunden, ist nach einem von dem König Menelek von Schoa an den Präsidenten der französischen Republik geschenkten Exemplar beschrieben worden und wird von Sclater [90]) aus dem Somali-Lande, sowie von Let Marefix in Schoa erwähnt. Ferner beschreibt Tristram Valentine [91]) eine Haut, welche von einer aus Süd-Dolbahanta kommenden Karawane gekauft war. Heuglin [92]) führt vom oberen Kitsch ein Zebra auf,

---

[82]) Baines, Explorations in Southwest Africa p. 471/475. — [83]) Zool. Jahrb. II. p. 200. — [84]) Johnston, Proc. Zool. Soc. London 1885. p. 217 u. 221. — [85]) Cameron, Across Africa II. p. 161. — [86]) Cameron l. c. I. p. 90 (Ugogo); I. 135 (Tabora); I. p. 188 (Ugunda); II. p. 288 (Usagara). [87]) Fischer, Wapokomoland und seine Bewohner. Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 1878/79. p. 40 (Gelidja). — [88]) Burton, The Lake Regions of Central-Africa I, p. 59 (Kingani). — [89]) Grant, A walk across Africa. p. 33. — [90]) Sclater, Proc. Zool. Soc. 1890. p. 413. — [91]) Tristram Valentine, Nature 1892. XV. p. 598. — [92]) Heuglin, Reise in Nordost-Afrika 1877. II. p. 91.

und erwähnt das Vorkommen eines zebraartigen Tieres von den Quellenländern des Bahr-el-Abiad bei den Berri-Negern [93]. Beide Angaben beziehen sich unstreitig auf diese Form, Hartmann [94]) nennt als Fundort des Zebra u. a. die Galla-Gebiete, das Thalland des Abay und Tumat bis gegen Fazoglo hin, die Amhara und Qalabat, sowie die Gegend westlich vom Kir, woher auch Heuglin [95]) das Zebra erwähnt. Menges [96]) erzählt, daß das Zebra im Somali-Lande nicht über den achten Grad hinausgeht, Hagenmacher [97]) sah sie südlich von Gansah, Emin [98]) führt an, daß die Schuli bei Fatiko sich mit dem Fell bekleiden und daß es östlich davon und im sandigen Langolande häufig sei, auch Baker [99]) erwähnt es vom Schuli-Gebiet.

Das Gebiet des Somali-Zebra dürfte also zwischen 1° 30′ und 8° nördl. Breite liegen und im Osten vom Meere, im Westen vom tropischen Urwaldgebiet begrenzt sein [100]). Ob ein Zebra in Nordwest-Afrika lebt, darüber ist nichts bekannt. Lenz [101]) erwähnt zwar von Kadji nördlich von Timbuktu ein Zebra; diese Nachricht ist aber sehr unwahrscheinlich.

Nördlich vom 10° nördl. Breite beginnt das Gebiet von Formen, welche noch weniger gestreift sind als das Quagga, dasjenige der Wildesel. Man unterscheidet mit Sicherheit zwei afrikanische Wildesel, den nubischen und den Somali-Wildesel.

Der **Somali-Wildesel,** *Equus somaliensis* Noack. Mäusegrau; Schnauze, Unterseite und Innenseite der Beine

---

[93]) Heuglin, Systematische Übersicht der Säugetiere Nordost-Afrikas im Sitzungsb. math. naturw. Cl. Wien LIV. Abth. 1 p. 589. — [94]) Hartmann. Zeitschr. Ges. f. Erdkunde III. p. 357. — [95]) Heuglin, Reise in das Gebiet d. weißen Nil. p. 320. — [96]) Menges, Der zoolog. Garten 1887, p. 263. — [97]) Hagemacher, Petermanns Mitt. Ergänzungs-Heft Nr. 47 p. 5 u. 25. — [98]) Emin, Reisebriefe p. 274. — [99]) Baker, Ismailia II. p. 531. — [100]) Noack giebt (Zool. Gart. 1893 p. 294) die Verbreitung nicht vollständig an, obwohl er selbst (Zool. Gart. 1884 p 101) das Zebra vom Somali-Lande erwähnt. Die Bemerkungen dieses Autors über die Verbreitung von *E. burchelli* und *chapmanni* sind durch meine oben angeführten Citate erledigt; v. Höhnel hatte *E. böhmi* vor sich. *E. chapmanni* habe ich nicht, wie Herr Noack (l. c. p. 294) schreibt, für einen Bastard gehalten, »obwohl es Reiche dutzendweise einführt.« Reiche hat nur *Equus böhmi* in den letzten Transporten eingeführt, und ich habe folgendes (Sitzb. Naturf. Freunde 1892 p. 133) gesagt: »Ich glaube, daß entweder die Chapmannsche Art sowohl vom Burchell-Zebra als von dem Tigerpferde Deutsch-Ost-Afrikas getrennt werden muß und die Verbreitung derselben sich auf die Grenzgebiete zwischen Limpopo und Zambese beschränkt oder daß wir es mit einem Bastard zu thun haben. [101]) Lenz, Timbuktu. II p. 109.

weiß; Kopf dunkler grau; dunkle Querbinden auf den Schenkeln und Füßen; Schulterkreuz fehlt oder ist sehr schwach angedeutet; Rückenstreif nur an der Schwanzwurzel sichtbar.

Dieser Esel ist auf der Somali-Halbinsel vom 8° nördl. Breite an bis zur Küste verbreitet [102]), bewohnt die Ebenen am Roten Meer in den Adel- und Danakil-Ländern bis zum Hawasch-Fluß [103]) und ist nördlich von Massaua [104]) nicht mehr gefunden worden [105]).

Der **Nubische Wildesel**, *Equus africanus* Fitz. Rötlichgrau; Maulgegend, Unterseite, Innenseite und Außenseite der Füße weiß; Schulterkreuz und Rückenstreif schwarz; an den Beinen keine oder sehr undeutliche Binden.

Nördlich von Massaua beginnt [102]) das Gebiet des Steppenesels; seine Verbreitung ist nicht wie bei dem vorigen nach Westen hin durch die Hochgebirge begrenzt, sondern er wird westlich bis zum Atbara gefunden, woher ihn von Beurmann [106]) vom Gos Regeb zwischen Chartum und Kassala erwähnt. Auch Hartmann [107]) kennt ihn von dort, sowie von Nord Sakurieh, Sendi und Taka. Von Wickerode [108]) sah am Uribu Gebirge Wildesel, Brehm [109]) nennt sie von Taka, Berber und der westlichen Samhara sowie [110]) vom Gebiet der Habab-, Maria- und Barka-Länder. Der nördlichste Fundort ist die Akaba oder Wadi el homar zwischen Abu Hammed und Berber, woher schon Calliaud [111]), ferner Bayard Taylor [112]), Burckhardt [113]) und Lepsius [114]) die Wildesel erwähnen.

---

[102]) Menges, Zool. Gart. 1887. p. 263. — [103]) Heuglin, Reise in Nordost-Afrika. II. p. 91. — [104]) Menges l. c. p. 263. — [105]) Ich verwerfe, ebenso wie es Sclater gethan hat, Heuglins Namen, *E. taeniopus*, weil mir der Nachweis schwer zu erbringen erscheint, daß Heuglins Original ein wild lebendes Tier gewesen ist. Sclater hat die Somaliform im November 1884 *E. asinus somalicus* genannt; die Bezeichnung *E. somaliensis* wurde von Noack 1884 im April als *Asinus taeniopus var. Somaliensis* gegeben. Wenn Noack (Zool. Gart. 1893, p. 295) 3 verschiedene Formen des Wildesels in Nordost-Afrika annimmt, so vergißt er, daß *E. taeniopus* von Heuglin für Gebiete angegeben wird, welche nach Menges *E. somaliensis* bewohnt. — [106]) von Beurmann, Petermanns Mitt., 1862. p. 213. — [107]) Hartmann, Zeitschr. allg. Erdk. 1863. p. 19. — [108]) Graf Krockow von Wickerode. Reisen und Jagden in Nordost-Afrika 1867. II. p. 183. — [109]) Brehm, Reiseskizzen aus Nordost-Afrika. p. 142. — [110]) Brehm. p. 64. — [111]) Cailliaud, Voyage en Méroe II. p. 109. — [112]) Bayard Taylor, A journey to Central Africa. p. 202. — [113]) Burckhardt, Travels in Nubia. p. 58. — [114]) Lepsius, Briefe aus Aegypten. p 154.

Die Verbreitungs-Gebiete der einzelnen Formen von afrikanischen Wildpferden stellen sich demnach folgendermaaßen dar:

**Berg-Zebra** — Capland bis zum Randgebirge nördlich von der Karroo-Ebene.

**Quagga** — Zwischen dem Randgebirge und der Flußscheide nördlich vom Vaal-Fluss.

**Chapmann's Zebra** — Zwischen der Vaal-Limpopo-Flußscheide und derjenigen nördlich vom Zambese.

**Damara-Zebra** — Süd-West-Afrika zwischen Orange-Fluß und der Cunene-Cuanza-Flußscheide.

**Böhm's Zebra** — Zwischen der Flußscheide nördlich vom Zambese und 1⁰ 30′ nördl. Breite.

**Grevy's Zebra** — Zwischen 1⁰ 30 nördl. Breite und 8⁰—10⁰ nördl. Breite.

**Somali-Esel** — Nord-Somali-Küste und Südostrand von Abessinien nördlich bis Massaua.

**Nubischer Wildesel** — Zwischen Massaua, dem Atbara und 18⁰ nördl. Breite.

## Kreuzungen von zahmen und wilden Meerschweinchen, *Cavia cobaya* und *Cavia aperea*.

Von Prof. Dr. **A. Nehring** in Berlin.

(Schluß.)

### Einige Schlußbetrachtungen.

Die oben angeführten, zahlreichen Züchtungsversuche beweisen zur Genüge, daß die Renggerschen Beobachtungen und Annahmen über die Möglichkeit bezw. Unmöglichkeit der Paarung von *C. cobaya* mit *C. aperea* unzutreffend sind, ebenso wie einige andere seiner Ansichten, welche mit jener Frage zusammenhängen.

In dieser Beziehung stände also der oft geäußerten Ansicht, daß *C. cobaya* ein domestizierter Nachkomme der *C. aperea* wäre, nichts im Wege. Höchstens könnte man die geringe Fruchtbarkeit, welche die Bastarde bisher unter einander gezeigt haben, als Grund gegen dieselbe anführen; doch steht einerseits noch nicht fest, ob die noch zu erwartenden Würfe dieser Herkunft nicht etwa reichlicher ausfallen werden,*) andrerseits könnte man, falls wirklich die

*) Wie oben schon zusätzlich bemerkt wurde, sind während der letzten Monate noch sechs wohlentwickelte Würfe aus Paarungen der Bastarde unter einander zur Welt gekommen.

vorliegenden Bastarde untereinander durchweg eine geringe Fruchtbarkeit zeigen sollten, hierin mit gutem Grunde eine Folge der Incestzucht sehen, da sie ja doch sämtlich das Blut des einen Aperea-Männchens oder des einen Aperea-Weibchens in sich haben.

Offenbar ist *C. aperea* mit der wilden Stammart des Hausmeerschweinchens nahe verwandt; dieses ergiebt sich aus den oben angeführten Züchtungs-Versuchen. Aus diesen ergiebt sich ferner daß die Haarfarbe der wilden Stammart des Hausmeerschweinchens eine aperea-ähnliche (d. h. nicht buntfleckige) sein muß, was ja schon aus dem Grunde wahrscheinlich ist, weil alle wilden Cavia-Arten eine gleichmäßige, feinmelierte Färbung des Haarkleides zeigen. Der Umstand, daß die Aperea-Farbe oder richtiger: die Wildfarbe mit so großer Zähigkeit bei den Bastarden vererbt wird, beweist, daß diese Farbe den Vorfahren der heutigen Hausmeerschweinchen zukam, daß dagegen die meist scheckige Farbe der letzteren eine sekundäre Erscheinung ist, welche der ursprünglichen Wildfarbe leicht wieder Platz macht.

Die Gründe, welche gegen die Abstammung dieses kleinen Haustieres von *Cavia aperea* sprechen, sind historische; ich habe dieselben bereits in meiner oben citierten Abhandlung S. 75 ff. dargelegt. Die wahre Heimat des Hausmeerschweinchens ist Peru, und die wilde Stammart desselben die dort lebende *Cavia cutleri*. Wäre in Brasilien, Paraguay oder Argentinien einstmals in der Vorzeit ein Kulturvolk, wie das der alten Peruaner, ansässig gewesen, so hätte es ebensogut die dort verbreitete *C. aperea* domestizieren können, wie es in Peru thatsächlich mit *C. cutleri* geschehen ist. Ein solches seßhaftes Kulturvolk war aber in den vorher genannten Verbreitungsgebieten der *C. aperea* während der präcolumbischen Zeit nicht vorhanden und deshalb hat sich niemand die Mühe gegeben, diese Cavia-Species zu einem Haustier zu machen.

Die Exemplare des hiesigen zoologischen Gartens beweisen, daß *Cavia aperea* sehr zahm wird, wenn man sie an den häufigen Verkehr mit Menschen gewöhnt; diejenigen Exemplare, welche ich in Händen habe*), zeigen allerdings ein sehr scheues, wildes Wesen. Letzteres erklärt sich aber daraus, daß der Versuchsstall, in welchem sie gehalten werden, täglich nur zwei- oder dreimal und zwar nur für

*) Nämlich der Original-Bock aus Argentinien und die erzielten zahlreichen Bastarde.

kurze Zeit von Menschen betreten wird. Übrigens sind auch diese scheuen Exemplare, welche sich nur schwer ergreifen lassen, ganz artig und fromm, sobald man sie in Händen hat; von Beißen ist dem Menschen gegenüber keine Rede, während sie untereinander allerdings zuweilen von ihren Zähnen Gebrauch machen. Übrigens haben auch die Hausmeerschweinchen, welche ich mit ihnen zusammengebracht habe, das scheue Wesen der wilden Verwandten angenommen; sie pflegen sich gerade, wie der wilde Aperea-Bock und die Bastarde schleunigst unter dem Stroh oder Heu zu verstecken, wenn sie einen Menschen kommen hören.

Zahl der Jungen bei den Bastardwürfen. Die Zahl der Jungen, welche bei den vorliegenden Kreuzungen beobachtet wurden, variiert zwischen eins und fünf, wie aus den oben angeführten Notizen hervorgeht. Von den im Versuchsstalle der Landwirtschaftlichen Hochschule vorgekommenen Würfen, welche ich mit größter Exaktheit gebucht habe, bestanden drei aus je einem, fünf aus je zwei, einer aus drei, einer aus vier, einer aus fünf Jungen.

Ich komme bei dieser Gelegenheit auf die Zahl der Jungen von *Cavia cobaya* zurück, über welche ich bereits in meinem oben citierten Aufsatze p. 66 f. gesprochen habe. Bei den von mir 1890 und 1891*) im Versuchsstalle ausgeführten Züchtungen, über welche genau Buch geführt wurde, kamen 18 Würfe zur Welt; davon bestanden vier Würfe aus je einem, sechs Würfe aus je zwei, zwei Würfe aus je drei, vier Würfe aus je vier, ein Wurf aus fünf, ein Wurf aus sechs Jungen. Die letztere Zahl ist die höchste, welche ich selbst jemals bei *C. cobaya* beobachtet habe. Sie kam bei einem jüngeren Weibchen vor, welches erst einmal vorher trächtig gewesen war und damals nur zwei Junge geworfen hatte. Dasselbe war kurz vor der zweiten Niederkunft fast so breit wie lang; von den sechs Jungen starben vier bald nach der Geburt; das fünfte starb am 5. Tage seines Daseins; nur das sechste (ein ♂) blieb am Leben. Von dem aus fünf Jungen bestehenden Wurfe starb eines bald nach der Geburt; dasselbe war auffallend groß, während ein anderes desselben Wurfes auffallend klein zur Welt kam.

---

*) Genauer: vom 28. Juni 1890 bis 11. Januar 1892. Die betr. Würfe stammen sämtlich von einem glatthaarigen Weibchen und seinen Nachkommen. Jenes Weibchen wurde von zwei verschiedenen Männchen (einem strupphaarigen und einem glatthaarigen) begattet; als ich dasselbe am 28. Juni 1890 aus dem hiesigen zoologischen Garten bekam, befand es sich im Zustande beginnender Trächtigkeit.

Überhaupt variiert die Größe der neugeborenen Jungen bei *C. cobaya* ganz bedeutend. Das alte, starke Weibchen, mit welchem ich am 28. Juni 1890 die Zuchtversuche begann, brachte, nachdem es mehrere Male je zwei, einmal drei Junge geworfen hatte, am 14. Juni 1891 nur ein einziges Junges (♂) zur Welt; dieses war aber bei seiner Geburt ungefähr doppelt so groß, wie die neugeborenen Meerschweinchen sonst zu sein pflegen. Dagegen befand sich unter einem anfangs Dezember 1891 zur Welt gekommenen Wurfe eines anderen Weibchens, welcher aus vier Individuen bestand, ein auffallend kleines, das kaum die Größe einer Hausmaus hatte.

Ich füge hier noch einige weitere Beobachtungen hinzu, welche ich bei meinen früheren Zuchtversuchen mit *C. cobaya* gemacht habe. Zunächst einiges über die Vererbung und Nichtvererbung der Strupphaarigkeit. Wie schon oben in der Anmerkung gesagt ist, begann ich meine Züchtungsversuche mit einem glatthaarigen Weibchen, welchem anfangs ein strupphaariges, päter zeitweise ein glatthaariges Männchen zugesellt wurde. Bei denjenigen Würfen, welche von dem strupphaarigen Männchen herrührten, zeigte sich eine sehr unregelmäßige Vererbung der Strupphaarigkeit; in einigen Fällen waren zwar alle Jungen strupphaarig, in anderen aber alle glatthaarig, in noch anderen war ein Teil der Jungen eines Wurfes völlig glatthaarig und blieb auch so zeitlebens, während die anderen Exemplare von vorn herein strupphaarig zur Welt kamen. So z. B. war bei einem Wurfe, der aus zwei Jungen bestand, das eine ganz glatthaarig, das andere deutlich strupphaarig. Sind beide Eltern strupphaarig, so pflegen auch die Jungen sämtlich diese Eigentümlichkeit des Haarkleides zu zeigen.

Auch die letzten der oben aufgezählten Bastardwürfe beweisen, daß die Langhaarigkeit der sog. Angora-Meerschweinchen, welche meist mit einer gewissen Strupphaarigkeit verbunden ist, in unregelmäßiger Weise vererbt wird, wenn der Vater oder die Mutter glatthaarig ist, ein Beweis, daß die Strupp- und Langhaarigkeit einen sekundären Charakter des Haarkleides bildet, welcher der wilden Stammart fremd ist.

Zeit der Würfe bei *Cavia cobaya*. Daß die Trächtigkeit des Hausmeerschweinchens durchschnittlich 63 Tage dauert, habe ich schon a. a. O. betont. Ich möchte hier noch einige Angaben über die Jahreszeit machen, in welcher die von mir beobachteten Würfe vorkamen, wobei ich bemerke, daß die Versuchstiere in

einem ungeheizten Raume gehalten wurden, in welchem zeitweise das Wasser gefror.

Die von mir gebuchten Würfe erfolgten:

| | | |
|---|---|---|
| Am 3. August 1890 | Am 8. Mai 1891 | Am 3. Juli 1891 |
| » 11. Oktober » | » 24. » » | » 5. » » |
| » 26. Novbr. » | » 28. » » | » 6. » » |
| » 18. Dezbr. » | » 28. » » | » 16. Nov. » |
| » 21. März 1891 | » 14. Juni » | » 3. Dez. » |
| » 22. » » | » 15. » » | » 22. » » |
| » 23. » » | » 29. » » | » 11. Jan. 1892 |
| » 4. April » | | |

Zum richtigen Verständnis der vorstehenden Angaben bemerke ich, daß im August 1891 eine größere Zahl von Exemplaren fortgegeben wurde, da der Platz und die Käfigeinrichtungen für den sich stark mehrenden Nachwuchs nicht genügten; daher erklärt sich die seit Juli 1891 plötzlich abnehmende Zahl der Würfe. Zufällig sind die Monate Februar und September in der obigen Aufzählung der Würfe nicht vertreten; aber es ist eben nur ein Zufall. Nach meinen Beobachtungen pflanzt sich das Hausmeerschweinchen bei gutem, reichlichem Futter, sogar im ungeheizten Raume, zu jeder Jahreszeit bei uns in Deutschland fort, wenngleich die Zahl der Würfe im Winter etwas vermindert erscheint.

Auch die Bastard-Meerschweinchen, welche ich unter Händen habe, scheinen eine von der Jahreszeit wenig beeinflußte Fortpflanzungsfähigkeit zu zeigen; ich werde im Laufe des bevorstehen-Winters Gelegenheit haben, meine Beobachtungen hierüber fortzusetzen.

## Der Tierbestand des Berliner zoologischen Gartens.

Von Dr. J. Müller-Liebenwalde.

Durch seinen Beruf direkt und indirekt stark in Anspruch genommen und außerdem mit einer groß angelegten litterarischen Arbeit beschäftigt, ist Herr Direktor Dr. Heck zur Zeit leider nicht in der Lage, für den »Zool. Garten« Mitteilungen über das seiner Leitung unterstellte Institut zu schreiben. Als daher seitens der Redaktion eine dahin gerichtete Bitte an ihn gelangte, hatte er die Freundlichkeit, mich als Berichterstatter in Vorschlag zu bringen. Nach

einigem Erwägen übernahm ich es, die gewünschten Beiträge vorläufig zu liefern.

Es möge mir daher gestattet sein, mich mit wenig Worten bei den geehrten Lesern des »Zool. Gart.« einzuführen. — Die Liebe zur freien Gotteswelt draußen in Wald und Flur, ein reges Interesse am Tierleben und Passion für das edle Waidwerk führten mich der »grünen Farbe« zu. Aber zu meinem großen Bedauern war ich bald genötigt, »die Büchse an den Nagel zu hängen«, aus Gründen, welche Fernerstehenden ziemlich gleichgültig sein dürften. Ich bezog darauf die Universität, war nach Absolvierung des Staatsexamens eine Reihe von Jahren im höheren Lehrfach thätig und studiere jetzt, seit Juli a. c., als Volontär den Gesamtbetrieb des hiesigen Zoolog. Gartens, dessen Vorstand und Direktorium meinem bezüglichen Ersuchen in liebenswürdigster Weise Folge gegeben hatten. Damit habe ich mich — selbstverständlich, ohne das theoretische Element außer Acht zu lassen, — vornehmlich jenem Zweige der praktischen Zoologie zugewandt, welcher sich in erster Linie mit der Pflege und wissenschaftlichen Beobachtung der lebenden Tiere höherer Klassen beschäftigt. — Mit bestem Wollen gehe ich an die mir gestellten Aufgaben heran. Geschieht die Lösung derselben in befriedigender Weise, so danke ich dies vor allem den sachgemäßen Winken und Weisungen des Herrn Direktor Dr. Heck, unter dessen kundiger Führung ich diesen Pfad betreten habe.

Ich hätte nun mit dem General-Verzeichnis der Tiere im Berliner Garten beginnen sollen; allein besondere Umstände veranlaßten mich, dieser Arbeit die schon in Heft 12 des vorigen und Heft 1 dieses Jahrganges abgedruckten Berichte voranzuschicken.

Seitdem Herr Direktor Dr. Heck in richtiger Erwägung lokaler Verhältnisse die Bewohner der sogenannten »Schlangenstube« an das hiesige Aquarium abgegeben und in dem betreffenden Raume mehrere Halbaffen, die zierlichen Arctopitheci und andere wärmebedürftige Gäste untergebracht hat, war der Berliner zoologische Garten längere Zeit ausschließlich von Säugetieren und Vögeln bevölkert. Darin hat sich im Frühjahr 1891 eine Änderung vollzogen, indem Herr Dr. Heck anfing, unter praktischer Mithülfe hervorragender Mitglieder des Berliner Vereins für Aquarien- und Terrarienliebhaberei »Triton«, vorzüglich eingerichtete und behandelte Muster-Aquarien resp. -Terrarien zur Aufstellung zu bringen, deren Anzahl jetzt die stattliche Höhe von 22 erreicht hat. Sie fanden ihren Platz im Antilopenhause, wo die gefällig ornamentierten Behälter mit ihrem

leuchtend grünen Inhalte zugleich einen hübschen Schmuck der ganzen Anlage bilden. — Danach sind also gegenwärtig auch wieder Vertreter der Reptilien, Amphibien und Fische hier zu schauen, wenngleich die Menge derselben eine ganz geringe ist: es handelt sich nur um Angehörige der heimischen Fauna oder um bei uns eingebürgerte ausländische Formen, und damit wird dem Zwecke, zu belehren, anzuleiten und Teilnahme für dieselben zu wecken in erfreulicher Weise gedient. — Die Namen dieser pökilothermen Tiere werden die letzte Stelle meines Verzeichnisses einnehmen.

Im übrigen gehe ich in annähernd derselben Reihenfolge vor, welche Herr Dr. Schäff seinerzeit wählte, als er die in Band 31, p. 28 enthaltene Liste anfertigte. Noch will ich bemerken, daß, um bei dem leider nur zu häufigen Wechsel, welchen das lebende Inventar eines zoologischen Gartens erfährt, eine feste Basis für diese Arbeit zu gewinnen, ihr im großen und ganzen die Präsenz-Aufnahme von Neujahr 1893 zu Grunde gelegt wurde, mit Hinzufügung der inzwischen erfolgten Erwerbungen. Bei besonderen Seltenheiten, welche nicht als regelmäßige Insassen unserer zoolog. Gärten allgemein bekannt sein dürften und die sich in den Handbüchern garnicht oder nur obenhin erwähnt finden, gebe ich auf Wunsch der Redaktion eine kurze Beschreibung, welche jedoch keinen Anspruch auf wissenschaftliche Vollständigkeit erhebt.

## I. Säugetiere.

a) Affen:

Orang-Utan (*Simia satyrus*), Schimpanse (*Troglodytes niger*), Hulman (*Semnopithecus entellus*), Weißsteißiger Schlankaffe (*S. leucoprymnus*), Gelbgrüne Meerkatze (*Cercopithecus callitrichus*), Graugrüne Meerkatze (*C. griseoviridis*), Weißgrüne Meerkatze (*C. cynosurus*), Rotgrüne Meerkatze (*C. rufoviridis*), Mona-Meerkatze (*C. mona*), Diana-Meerkatze (*C. diana*), Rote Meerkatze, Husarenaffe (*C. ruber*), Dunkle Weißnasen-Meerkatze (*C. nictitans*), Halsband-Meerkatze, Halsband-Mangabe (*Cercocebus collaris*), Rauchgraue Mangabe (*C. fuliginosus*), Weißwangen-Mangabe (*C. albigena*): vorherrschende Färbung dunkelbraun mit leichtem rötlichen Anflug, in Schwarz übergehend auf den Händen, dem Schwanze und über den Augen; die hintere Partie der Wangen ist weißlich. Lebt am Congo. — Hutaffe (*Macacus sinicus*): am 3. XII. 1893 wurde ein Junges geboren. Tragezeit etwa 5 Monate. — Schopf-Affe (*M. pileatus*), Wanderu oder Bart-Affe (*M. silenus*), Java-Affe (*M. cynomolgus*), Löwen-Makak (*M. leoninus*): in

den »Proceedings« 1869, 70 und später erwähnt. Hellgelblichgrau, Bauch noch lichter; Haare mit gelben Ringeln; Gesicht und Ohren fahlgrau; Innenfläche der Hände rötlichbraun, am Gesäß blutrot; Schwanz ca. 9 cm lang; Stirn über den Augen scharf vorspringend; ziemlich starker Backenbart. — Schweins-Affe (*M. nemestrinus*), Rhesus-Affe, Bunder (*M. rhesus, erythraeus*), Rotgesicht-Affe (*M. speciosus*), Magot-Affe (*M. inuus, Inuus ecaudatus*): von M. spec. ♂ und M. inuus ♀ ein munterer Bastard, ♂ jetzt ca. 6 Monate alt. Er gleicht nach Ausdruck und Farbe des Gesichts sowie des Felles der Mutter, sonst mehr dem Vater, auch bezüglich des Schwanzes. — Bären-Makak (*M. arctoides*): Bei Giebel p. 1062, Anm. 2 heißt es: »Geoffroy unterscheidet noch einen M. arct. aus Cochinchina, als merklich größer (i. e. als M. spec.), mit kürzerem Schwanze und mehrfach braun und hellrotgeringelten Haaren, daher rötlichbraun und schwarz gesprenkelt«. — Die Färbung unseres Jungen ist im ganzen hell, ein gelbliches Graubraun, am Bauche rötlich fahl; das spärliche Haar hat goldgelbe Spitzen; das fast kahle Gesicht erscheint um die Augen gerötet, die Hände sind schmutzig-fleischfarben; Bart rings unter dem Kinn; kurzer Stummelschwanz. Er ist ein starkknöchiges Tier. Im Wohlbehagen läßt er ein scharfes Pfeifen und Quietschen hören, sonst vernimmt man von ihm laute, grunzende Töne. — Mohren-Makak (*M. maurus*), Braunschwarzer Makak (*M. fuscoater*), Grauschwarzer Makak (*M. ocreatus*).*) Schopfpavian (*Cynocephalus, Cynopithecus niger*). Grüner Pavian (*Cynoceph. anubis*), Gelber Pavian (*C. babuin*), Mantel-Pavian (*C. hamadryas*), Mandrill (*C. mormon*), Drill (*C. leucophaeus*).

Schwarzweißer Kapuziner, bei Brehm Weißschulter-Affe (*Cebus hypoleucus*), Weißbart-Kapuziner (*C. leucogenys*), Fahler Kapuziner, Fahlaffe (*C. olivaceus*), Einfarbiger Kapuziner (*C. unicolor*): durchgehends fahl bräunlichgrau, mit kleinem schwarzen Fleck auf dem Kopfe. — Weißstirn-Klammeraffe (*Ateles hybridus* Geoffr.): oben hellgraubraun oder rauchgrau, unten schmutzig weiß, auf der Stirn mit weißem halbmondförmigen Fleck; in der Jugend oben rötlichgrau. Marimonda (*A. beelzebuth*). — Totenköpfchen (*Chrysothrix sciurea*).

---

*) *M. maurus* ist gleichmäßig dunkelbraun, *M. fuscoater* braunschwarz bei *M. ocreatus* ist die Innenseite der Extremitäten grau. Es scheint nicht ausgeschlossen, daß es sich hierbei nur um Lokalformen handelt. Diese Frage wird, wie ich erfahre, über kurz oder lang von berufener Seite eingehend, erörtert werden.

b) Krallenaffen:

Löwen- (Rötel-) Äffchen (*Hapale rosalia*), Schwarzohrpinseläffchen (*H. penicillata*), Weißohrpinseläffchen, Uistiti, (*H. jacchus*), Negerseidenäffchen (*H. ursula*).

c) Halbaffen:

Vari (*Lemur varius*), Mohren-Maki (*L. macaco*), Mongoz-Maki (*L. mongoz*), Kronen-Maki (*L. coronatus*): ♂ und ♀, Schwarzkopf-Maki (*L. melanocephalus*), Weißbart-Maki (*L. collaris*): Färbung im ganzen schwärzlich graubraun, dunkler Strich längs des Rückens, dunkler ist auch der Schwanz; schwarz sind Schnauze und Stirn, Bauch und Innenseite der Extremitäten gelblich grauweiß, Wangen fast reinweiß. Das Weibchen ist durchweg rot oder braunrot, mit grauem Kopf. Ein ähnlicher Maki mit gelbem Bart ist noch nicht definitiv bestimmt: Gelbbart-Maki. — Braun-Maki (*L. brunneus*), Rotstirn-Maki (*L. rufifrons*), Rotbauch-Maki (*L. rubriventer*): fem. hat weiße Kehle und Brust; der Bauch ist ebenfalls weißlich, dabei zart rot angeflogen (nach Schlegel), Katzenmaki (*Chirogaleus coquereli*), Halbmaki (*Hapalemur griseus*), Ohrenmaki oder Dickschwanz-Galago (*Otolicnus crassicaudatus*), Potto (*Pterodicticus potto*), Plumplori (*Stenops tardigradus*), Schlanklori (*St. gracilis*).

d) Handflügler:

Flughund (*Pteropus edwardsi*), Bärenflughund (*Pt. pselaphon*), bei Giebel beschrieben.

e) Raubtiere:

Löwe (*Felis leo*): 7 alte, 4 junge; darunter 2 Paar importierte, 1 aus Süd-, 1 aus Ostafrika. Tiger (*F. tigris*): 1 Paar Königs- 1 Paar Inseltiger, Puma (*F. concolor*): sowohl in der großen, silbergrauen, als auch in der kleinen, roten Form. Jaguar (*F. onza*): ein auserlesen schönes Paar. Leopard (*F. pardus*): ein Paar aus Deutsch-Ostafrika, ♂ aus dem Innern, ♀ von der Küste (*F. antiquorum*); ein Paar aus Indien (*F. leopardus*). Schwarzer Panther (*F. melas*), Ozelot (*F. pardalis*), Tigerkatze (*F. mitis* Cuv.), Tigerkatze (*F. tigrina* Schreb.), Langschwanz-Tigerkatze (*F. macrura* Wied.), Tüpfelkatze (*F. viverrina*), Südafrikanische Wildkatze (*F. caffra*), Siamesische Hauskatze, Angorakatze (*F. maniculata angorensis*), Zucht. Serval (*F. serval*), Amerikanischer Luchs, Rotluchs (*F. rufa*): nach etwa zehnwöchentlicher Trächtigkeit warf das Weibchen am 1. August 1893 zwei Junge. Eines ist eingegangen, das andere be-

findet sich wohl und ist ein kräftiges, munteres Tierchen. Afrikanischer Caracal (*F. nubica*), Indischer Caracal (*F. caracal*): circa 50 cm hoch und 60 cm lang; hell zimmetfarben, Bauch und Innenseite der Läufe lichter; Kopf länger als bei *F. nubica* und auch matter in der Zeichnung als bei jener; einige Partien um die Augen sind weiß, die äußerste Spitze des ziemlich glatt behaarten Schwanzes ist schwarz, desgl. die Rückseite der Ohren, welche aufrecht stehende und dann rückwärts gekrümmte Pinsel tragen; *F. caracal* ist hochbeiniger, schlanker als *F. nubica*. Europäischer Luchs (*F. lynx*), Sumpf-Luchs (*Lynx chaus*), Gepard (*Cynailurus guttata*). — Wolf (*Canis lupus*), Präriewolf (*C. latrans*), Indischer Schakal (*C. aureus*), Nordostafrikanischer Schakal (*C. tripolitanus*), Nordwestafrikanischer Schakal (*C. algeriensis*), Senegal-Schakal (*C. anthus*), Somal- oder Küsten-Schakal (*C. riparius*), Schabraken-Schakal (*C. mesomelas*), Tunesischer Fuchs (*C. atlanticus*): unserem Fuchs im Sommerpelz sehr ähnlich, durchweg fahlgelbbraun, in der heißeren Jahreszeit sandgelb; Oberlippe weiß, Kehle grauweiß; auf den Vorderläufen, über den Carpalien, schwärzliche Flecke; in der Größe eines einjährigen Fuchses. Hat hier sein Winterkleid, nachdem einmal gewechselt, nicht wieder bekommen. Eisfuchs (*C. lagopus*), Blaufuchs (*C. fuliginosus*), Brasilianischer Fuchs (*C. azarae, brasiliensis*), Argentinischer Fuchs, Indischer Fuchs, Wüsten-Fuchs (*Canis zerdo*), Gefleckte Hyäne (*Hyaena crocuta*), Gestreifte Hyäne (*H. striata*), Braune Hyäne (*H. brunnea*), Hyänenhund (*Lycaon pictus*), Marderhund (*Nyctereutes viverrinus*), Marderkatze, Fossa (*Cryptoprocta ferox*): ziemlich hochbeiniges, schlankes Tier von sehr gestrecktem Körperbau; Schwanz gleich der Hälfte der Gesamtlänge; Pelz schön hell-kakaobraun; Ohren heller, jedoch hinten am Grunde schwärzlich; auch vor denselben ein dunkler Strich; Schnurrhaare teils schwarz, teils weiß; große hellbraune Augen; das Gesicht ähnelt im Ausdruck dem der Hauskatze. Afrikan. Zibethkatze (*Viverra civetta*), Rasse (*V. indica, rasse, malaccensis*), Dunkle Ginsterkatze (*Genetta tigrina*), Panther-Genette (*G. pardina Geoffr.*), Katzenfrett (*Bassaris astuta*), Stinktier, Zorilla (*Ictonyx libyca*), Giebel p. 771. Palmenroller (*Paradoxurus typus, niger*), Java-Roller (*P. fasciatus*), Brehm I. p. 561,*) Weißbart-Roller (*P. leucomystax*), bei Giebel. Andamanen-Roller (*P. tytleri*): gelblich braungrau, Bauch heller, Flanke weißlich; Schnauze, Außenseite der Ohren und Streifen längs der Nase schwarz; Wangen dunkel getönt; Schnurrhaare weiß,

*) Stets III. Aufl. des »Tierlebens«.

unter den Augen ein heller Fleck; Form des Körpers zeigt den Rollerhabitus. Pardel-Roller (*Nandinia binotata*). Indischer Ichneumon (*Herpestes griseus, mungo*), Kurzschwanz-Ichneumon (*H. fuscus*), bei Giebel p. 816: von der Größe einer schwachen Katze; Schwanz etwa gleich der Hälfte der Körperlänge; Schnauze hell rotbraun: Süd-Indien. — Nordafrikan. Ichneumon, Pharaonsratte (*H. ichneumon*), Kamerun-Ichneumon (*H. pluto*): von der Stärke einer Wild-Katze, etwa 1 Meter lang, wovon auf den Schwanz mehr als die Hälfte kommt; Allgemeinfärbung beinahe schwarz; die Grannen haben teilweise goldgelbe Spitzen, an den Halsseiten und an der Kehle desgl. weiße; Schnauze schwarz; West-Afrika. — Kurzkopf-Ichneumon (*H. robustus*): gleichmäßig schwarzbraun; Unterkiefer seitlich gelbweiß; Füße glänzend schwarz; Kopf gedrungener als bei der Pharaonsratte; Schwanz ziemlich buschig, am Ende wie abgestutzt; er macht etwa $^3/_4$ der Totallänge aus; Deutsch Ostafrika. — Wollhaar-Ichneumon, Loëmpo, (*H. loëmpo* Temm.): Wenig stärker als *Crossarchus fasciatus*; »Schwanz buschig, (fast) so lang wie der Körper, schwarz, jedes Haar mit weißer Basis. Körper langhaarig, schwarzgrau, jedes Haar schwarz und weiß geringelt mit schwarzer Spitze. Wollhaare schmutziggrau. Füße schwarz. Goldküste«.*) Kusimanse (*Crossarchus obscurus*), Zebra-Manguste (*Cr. fasciatus*), Surikate (*Rhyzaena tetradactyla*), Iltis-Ichneumon (*Herpestes, Bdeogale puisa Petrs.*), bei Giebel p. 818. Tayra, Hyrare (*Galictis barbara*): sehr helles Exemplar; wahrscheinlich eine etwas abweichende, sogenannte Montanform, Gebirgsrasse.**) Band-Iltis (*G. vittata*), Ostafrikan. Honigdachs (*Ratelus leuconotus*), Indische Fischotter (*Lutra nair*), Binturong (*Arctitis binturong*), Wickelbär (*Cercoleptes caudivolvus*), Nasenbär (*Nasua narica*), Waschbär (*Procyon lotor*), auch ein reinweißer Albino. Südamerik. Waschbär. (*P. cancrivorus*), Eisbär (*Ursus maritimus*), Brauner Bär (*U. arctos*), Syrischer Bär (*U. syriacus*), Fischerbär (*U. piscatorius*): »Eine auffallende Form des braunen Bären bildet die aus dem nördlichen Asien stammende Varietät, die sich von den anderen durch breiteres Gesicht und innen mit langem, dichtem Haar besetzte Ohren sowie einen kurzen Bart auszeichnet«.***) Japanischer Braunbär, Jesso-Bär (*U. behringianus*): »Eine andere

---

*) Säugetiere des Togogebietes. Von Paul Matschie. Berlin 1893. Cf. auch Proceedings etc. 1882.

**) »Die Tierwelt des zoolog. Gartens von Berlin« von Dr. Bodinus, Dr. M. Schmidt und Dr. L. Heck p. 33.

***) Ebenda.

Spielart, welche aber vielleicht mehr zu dem nordamerikan. Grizzly in Beziehung zu setzen ist; von der Nordinsel Japans«.*) Er ist silbergrau; Rücken etwas dunkler; Kehle und Brust grauweiß; Pranken dunkelbraun; stark zottig. — Kragenbär, tibetanischer Bär (*U. tibetanus*): mit langen Ohren, von Korea. Japanischer Bär (*U. japonicus*): ähnlich dem vorigen, jedoch ohne dessen weißen Halbmond. — Mit dem Jesso-Bären zugleich ist ein anderes Exemplar von der Südinsel gekommen, das zwar den Halbmond hat, sich aber in der Form, besonders des Kopfes und der Ohren, von dem festländischen *U. tibetanus* auffallend unterscheidet und sich darin mehr dem *U. japonicus* nähert. Baribal (*U. americanus*).

Somal-Igel (*Erinaceus albiventris* aus Somali-Land, wahrscheinlich aber eine neue Species): kleiner und heller als *Erinaceus europaeus*, ganze Unterseite weißlich.

Einheimische:

Igel (*Erinaceus europaeus*), Fischotter (*Lutra vulgaris*), Fuchs (*Canis vulpes*), Dachs (*Meles taxus*), Baum-Marder (*Mustela martes*), Haus-Marder (*M. foina*), Iltis (*M. putorius*), Frettchen (*M. furo*): darunter ein Albino.

Hunde (ich nenne nur die ausländischen Rassen):

Beduinenspitz, Wogulischer, Laika-, Lappländer-Hund, Dingo (*Canis dingo*), Zucht.

Berlin, im Dezember 1893. (Fortsetzung folgt.)

## Über einen auf der Kanareninsel La Palma angeblich vorkommenden grossen Tausendfuss.

Von Dr. von **Rebeur-Paschwitz.**

Als ich im September 1890 die Insel La Palma besuchte, sah ich daselbst in dem kleinen Museum des Städtchens Santa Cruz unter anderen naturwissenschaftlichen und ethnographischen Gegenständen, die zum großen Teil auf die Insel selbst Bezug hatten, zwei große Skolopender, von denen der eine aus Venezuela stammte, während der andere von fast gleicher Größe gemäß einer Aufzeichnung des Schenkers in der Schenkungsliste in Palma selbst gefangen worden war. Dies wurde mir auch von dem Vorsteher des Museums gegenüber den von mir geäußerten Zweifeln ausdrücklich versichert.

*) Ebenda p. 23.

Auffällig waren mir Größe und Stärke dieses Exemplars. Erstere durfte annähernd 20 cm betragen, obwohl sie sich, da das Tier gekrümmt in einem Glase lag, nicht genau feststellen ließ, die Dicke war etwa die eines kräftigen Daumens. Im Aussehen schien mir das Exemplar sonst vollkommen mit der *Scolopendra valida* übereinzustimmen, welche Art auf den Canaren neben der *Sc. angusta* heimisch ist. Da ich viel nach Tausendfüßlern gesucht und deren besonders in der Umgegend von Santa Cruz de Tenerife auf der mit vielen losen Steinen bedeckten Montaña Taco eine große Anzahl, darunter sehr starke Exemplare, gefunden hatte, so wußte ich, daß 10—11 cm schon eine ganz stattliche Länge für diese Tiere ist. In dem zoologischen Teil des großen Werks von B. Webb und S. Berthelot »Histoire naturelle des Iles Canaries« ist die Länge der *Sc. valida* zu 3½″ gleich 92 mm, die der *Sc. angusta* zu 3″ 2‴ gleich 80 mm angegeben, dabei aber bemerkt der Bearbeiter dieses Teils, Mr. Lucas, daß er ein Exemplar der letzteren Art von 5″ gleich 130 mm Länge gesehen habe. Unter allen Umständen also besaß das von mir in Palma gesehene Exemplar ganz ungewöhnliche Dimensionen. Nur hierin stimmte es ungefähr mit dem venezuelischen überein, während letzteres im übrigen ganz abweichend, vor allem von viel dunkler Farbe war.

Auf meine Erkundigungen erfuhr ich, daß sehr große Tausendfüßler auf Palma öfters vorkommen; bei dem Bau der Chaussee, welche sich jetzt von der Hauptstadt an der Südostküste entlang auf etwa 20 km Entfernung erstreckt, sei es oft vorgekommen, daß den Arbeitern solche Tiere in die Ärmel gekrochen seien, ohne indessen, wenn man sie nicht reizte, Schaden zu thun. Trotzdem ich eine besondere Belohnung anbot, gelang es mir bei der Indolenz der Bevölkerung doch nicht, in den Besitz eines besonders großen Exemplars zu gelangen. Nach meiner Rückkehr nach Teneriffa wurde mir zwar ein »Cienpies« übersandt, welcher aber in der Größe nur wenig die von mir gesammelten Exemplare übertraf. In Orotava erzählte mir der Apotheker Don Ramon Gomez, daß auch auf der Banda del Sul, der heißen Südseite Teneriffas sehr starke Exemplare vorkommen, daß man solche aber nur selten erhalte, weil sobald eins dieser lichtscheuen, meist unter Steinen verborgenen Tiere entdeckt werde, die Leute sofort darauf stürzen, um es totzuschlagen. Da die Bevölkerung der Inseln sehr ängstlich ist, und alle möglichen harmlosen Tiere nicht zu berühren wagt, aus Angst gestochen zu werden, so ist es wohl begreiflich, daß einem als schädlich anerkannten Tiere

sofort der Garaus gemacht wird. Denn bei der großen Muskelkraft dieser Tausendfüßler bedarf es einiger Vorsicht beim Einfangen, wenn man sich nicht dem Biß der scharfen Kiefern aussetzen will. Ob indessen jene Mitteilung nicht bloß auf Hörensagen beruhte, wage ich nicht sicher zu behaupten.

Nach Obigem erscheint es nicht ausgeschlossen, daß auf Palma und vielleicht auch auf den anderen Inseln Skolopender von abnormer Größe vorkommen. Andernfalls dürfte es sich, die Glaubwürdigkeit jener schriftlichen Notiz in dem Sammlungsverzeichnis des Museums vorausgesetzt, die zu bezweifeln ich keinen Anlaß habe, um so mehr als auch die gebildeten Palmenser die Bedeutung solcher Thatsachen kaum zu würdigen verstehen, um ein aus Südamerika eingeschlepptes Exemplar handeln, wie z. B. auch der in der Nähe von Santa Cruz de Tenerife jetzt ziemlich häufig vorkommende Skorpion (*Androctonus biaculeatus*) von dorther eingewandert ist und sich nicht über die nächste Umgebung des Hafens hinaus verbreitet hat. Eine solche Einschleppung wäre aber gerade in Palma, welches einen ziemlich regen Segelverkehr mit mehreren amerikanischen Häfen, besonders dem venezuelischen La Guayra unterhält, nichts außergewöhnliches. Die mir zu teil gewordenen sonstigen Berichte würden dann bis auf weiteres in das Gebiet der Phantasie zu verweisen sein.

## Forschungsgänge durch Wald und Feld.

Von **Staats von Wacquant-Geozelles.**

(Fortsetzung.)

Daß Tiere, deren Gebiß absolut ungeeignet zum Erschließen der in Geweihstangen enthaltenen Substanzen ist, dennoch das Unmögliche möglich zu machen suchen und an solchen Stangen knabbern oder schrappen, das berichtete vor vielen Jahren ein Herr (und augenscheinlich guter, gewissenhafter Beobachter) in der »Deutschen Jäger-Zeitung«. (Leider habe ich die betreffende Nummer trotz tagelangen Suchens nicht finden können.) — Der Herr teilte also ruhig und sicher mit, daß ein Hirsch feminini generis (selbstverständlich schrieb er waidmännisch »Tier«, welchen Waidmannsausdruck ich aber, um Undeutlichkeit zu vermeiden, hier nicht so ohne weiteres aussprechen darf), daß also ein Tier dicht vor seinen Augen eifrig an einer in der Heide liegenden Hirschstange genagt habe. — Ist das auf Neigung zu animalischer Nahrung zurückzuführen, oder

dürfen wir diesen Vorfall wohl besser auf »körperliches Bedürfnis nach anorganischer Substanz«, also auf »Gelüste« (Trächtigkeit) deuten? — Ich schiebe die sonderbare Geschmacksäußerung auf letzteres; habe ich doch gesehen, wie mein zahmer Rehbock gierig ein Stück Mauerkalk zermalmte. Der kapitale Wapitihirsch im zoologischen Garten zu Köln leckt gierig und oft rings am ganzen Eisengeländer die daran hängenden eisenhaltigen Regentropfen ab, und ebendaselbst [gingen — wie mir Freund Wunderlich traurig berichtete — seine beiden prachtvollen Nilgau-Antilopen zu Grunde, weil sie — — dicke Kieselsteine verschluckt hatten, welche dann den Pförtner des Magens verschlossen. Sie gingen nicht zu gleicher Zeit an dieser sonderbaren Geschmacksverirrung zu Grunde, sondern es lag eine lange Zeit zwischen den beiden beklagenswerten Todesfällen. Auch hier hat ohne Frage »Bedürfnis nach anorganischer Substanz« vorgelegen. — Nichts ist unseren Cerviuen zuträglicher, notwendiger, als getrocknete Eichentriebe und gleichzeitige Verabreichung phosphorsauren Kalkes.

Auch bei all' denjenigen Nagetieren, welche nachgewiesenermaßen den Geweihen und Knochen nicht abhold sind, mag zuweilen der anorganische Bestandteil dieser Gebilde mit der Beweggrund zum Benagen sein.

Vor zwei Jahren verlor ich während einer durch dick und dünn gehenden schwierigen Schweißfolge meine mit prächtig geperlter Rehbockstange geschmückte Pfeife. Alles Suchen umsonst! — Endlich, nach über Jahresfrist, fand ich mein liebes Pfeifchen wieder. Aber — wie sah es aus! — Der Holzkopf war verdorben, alles war angeschwollen, die Silberringe hatten dem Drucke nicht standhalten können und waren geplatzt, das Mundstück war kerzengerade geworden und — — die Rehbockstange war stark von einem Eichhörnchen benagt!

Was hatte dieses Eichhörnchen veranlaßt, an meiner Pfeife zu nagen, so daß viele tiefe Zahnfurchen in der Stange entstanden? — Sicherlich nicht der Fettgehalt, denn von einem solchen kann bei der weit ausgebohrten, häufig mit Wasser und Spiritus, ja selbst mit dem Dampfstrahle der Lokomobile gereinigten, ausgelaugten Pfeifenstange nicht die Rede sein: war sie doch eine Zeit lang so porös geworden, daß aus Dutzenden von Poren das Nikotin in dicken, schwarzen Perlen hervorquoll! — Und das Nikotin, — hatte denn dieses abschreckend riechende, starke Gift das Eichhörnchen nicht zurückgeschreckt? — Nein, denn von diesem Gifte war überhaupt

keine Spur mehr vorhanden; die Pfeife lag in einem Rinnsale, wo sie hundertmal ausgelaugt worden war, und wie gründlich die Natur dieses Auslaugen besorgt hatte, das bewies mir nicht nur das Eichhörnchen, sondern auch eine jugendliche rote Waldschnecke: — in friedlich beschaulicher Ruhe hatte sich dieses so empfindliche Tier im Pfeifenkopfe häuslich niedergelassen.

Hier scheint also das Eichhörnchen der Kalksubstanz wegen an der Rehstange genagt zu haben; — »scheint« aus diesem Grunde daran genagt zu haben, denn auch noch ein drittes und letztes Motiv treibt viele unserer Nagetiere zum oft sehr eifrigen Benagen geeigneter harter Gegenstände: Die Nager müssen ihre Nagezähne stets und stark benutzen; und wenn sie bei ihrem Nahrungserwerbe einmal längere Zeit stärkerer Abnutzung der bezeichneten, hier allein und besonders in Frage kommenden Zähne überhoben sind, so schaffen sie sich Arbeit, indem sie einem natürlichen Bedürfnisse Folge leisten und harte Gegenstände benagen.

Entsprechend der rapiden Abnutzung der immerthätigen und oft recht harte Nahrung zerschotenden oder aus harter Umhüllung erschließen müssenden Nagezähne, haben letztere ein rapides Wachstum. Zu welch' erstaunlicher Länge wachsen doch zuweilen einzelne Schneidezähne des Hasen oder des Kaninchens (mammutzahnartig gewunden) aus dem Kiefer hervor, wenn der gegenüberstehende Zahn durch einen Schuß verletzt wurde, eine gegenseitige Abschleifung also nicht mehr stattfinden konnte! — Werden nun im Freien oder in der Gefangenschaft die Nagezähne — z. B. bei lange währender weicher Nahrung — nicht besonders in Anspruch genommen, so tritt — laut Hofrat Professor Dr. Liebe — ein Juckreiz in denselben ein, welcher die betreffenden Tiere zum Aneinanderschleifen der Zähne und, mehr noch, zum Nagen veranlaßt.

Den gleichen Vorgang können wir bei gefangen gehaltenen Spechten und bei Kreuzschnäbeln, Papageien etc. beobachten. Die vorn in einen vortrefflichen, harten Meißel auslaufende Hornscheide des Spechtschnabels hat ebenfalls ein stetiges Wachstum, und wenn der Vogel ihn nicht in natürlicher Weise, d. h. bei der Nahrungssuche, abnutzt, so schafft er sich Arbeit, einem natürlichen Reize folgeleistend, und hämmert und meißelt im Bauer in (scheinbar zweckloser) emsigster Weise. — Ich beobachtete diesen Vorgang einmal sehr deutlich bei einem Buntspechte des Herrn Hoflieferanten Voß-Köln.

Die Kreuzschnäbel zersplittern im Bauer die Fichtenzweige, (welche man ihnen stets geben soll), teils des zu ihrem Wohlbefinden

notwendigen Terpentingehaltes, teils eben der Schnabelabnutzung wegen; und wie lang überwächst oft im Bauer der Oberschnabel des Stieglitzes den Unterschnabel!

Jeder, der viele Nagetiere — Biber, Eichhörnchen, Ziesel, Mäuse Präriehunde, Stachelschwein, Wasserschwein etc. — beobachtet hat, weiß, daß diese Tiere unter Umständen oft weit mehr zernagen, als sie genießen können, daß sie oft ungenießbare Gegenstände zerschoten und ferner oft ihre Nagezähne gegen einander schleifen. Ein Capybara des Kölner Zoologischen Gartens zerschotete mit vieler Andacht einen Champagnerpfropfen und war augenscheinlich sehr ungehalten, als ihm dieser Zeitvertreib auf meine Veranlassung hin vom Wärter mißgönnt wurde. Mir schien aber ein Kork (welcher ja möglicherweise auch noch süßlich wohlschmeckend sein, also verschluckt werden konnte), ein etwas gefährliches »Schleif-Objekt«; wird doch den Ratten durch mit Fett getränkte Körke der »unverdauliche« Tod gebracht. (Fortsetzung folgt.)

## Bericht des zoologischen Gartens zu Dresden über das Geschäftsjahr 1892/1893.

Mitgeteilt von Direktor **Adolf Schöpf.**

(Schluß.)

### Verlust- und Gewinn-Konto für 1892/93.

***Debet.***

| | M. | Pf. | M. | Pf. |
|---|---|---|---|---|
| An Betriebs-Ausgaben: | | | | |
| Material-Bestand am 1. April 1892 . . . . . . . | 1629 | 98 | | |
| Gehalte des Direktors, des Sekretärs und der Eintrittsbeamten . . . . . . . . . . . . . . . | 12127 | 39 | | |
| Fütterung der Tiere . . . . . . . . . . . . . | 39923 | 72 | | |
| Unterhaltung und Material zur Reinigung der Käfige | 769 | 33 | | |
| Löhne für Abwartung der Tiere . . . . . . . . . | 12547 | 49 | | |
| » » Nachtwachen . . . . . . . . . . . | 810 | — | | |
| Heizung und Beleuchtung . . . . . . . . . . . | 2594 | 85 | | |
| Wasserzins . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1444 | 17 | | |
| Unterhaltung der Bauten . . . . . . . . . . . | 8499 | 18 | | |
| » » Garten-Anlagen . . . . . . | 6283 | 70 | | |
| » » Straße . . . . . . . . . . . | 60 | — | | |
| » » Gerätschaften . . . . . . . . . | 614 | 89 | | |
| Wärter- und Arbeiter-Joppen . . . . . . . . . | 538 | 75 | | |
| Krankenkassen- bez. Invaliden-, Altersrenten- und Unfallversicherungs-Beiträge . . . . . . . . . | 554 | 72 | | |
| Transport | 88398 | 17 | | |

| | M. | Pf. | M. | Pf. |
|---|---|---|---|---|
| Transport | 88398 | 17 | | |
| Gratifikationen und Trinkgelder . . . . . . . . | 417 | 65 | | |
| Konzertspesen . . . . . . . . . . . . . . . . | 16735 | 80 | | |
| Verschiedene kleine Ausgaben . . . . . . . . . | 1427 | 64 | | |
| Inserate, Plakate, Säulenanschlag . . . . . . . | 4826 | 93 | | |
| Druckkosten für Eintrittskarten, Geschäftsbericht etc. | 1041 | 95 | | |
| Bureau-Aufwand einschl. Porti . . . . . . . . . | 559 | 11 | | |
| Abgaben . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1131 | 24 | | |
| Prüfung des Rechnungswerkes . . . . . . . . . | 150 | — | | |
| Kosten der Hauptversammlung . . . . . . . . . | 74 | — | | |
| Pacht und Entschädigung an die Bauverwalterei . | 1326 | — | | |
| Unkosten der Ausstellungen . . . . . . . . . . | 3231 | 78 | | |
| | 119320 | 27 | | |
| Per Inventur-Bestand am 31. März 1893 . . . . | 2742 | 30 | | |
| | | | 116577 | 97 |
| » Verlust aus der Tierwirtschaft . . . . . . . . | | | 2072 | 29 |
| » Provision und Courtage . . . . . . . . . . . | | | 3 | 10 |
| » Hypothekenzinsen . . . . . . . . . . . . . . | | | 22663 | 33 |
| » Zinsen an Darlehn-Konto . . . . . . . . . . | | | 280 | 20 |
| » » » Unterstützungsfonds . . . . . . . . . | | | 73 | 92 |
| » Abschreibungen auf Tiere . . . . . . . . . . | | | 3070 | 58 |
| » » » Mobilien und Immobilien . . | | | 10179 | 96 |
| | | | 154921 | 35 |

***Credit.***

| | | M. | Pf. | M. | Pf. |
|---|---|---|---|---|---|
| Per Betriebs-Einnahmen: | | | | | |
| Eintrittsgelder . . . . . . . . . . . | M. 79438 77 | | | | |
| Zehnerkarten . . . . . . . . . . . . | » 14439 — | 93877 | 77 | | |
| Abonnement . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | 17565 | — | | |
| Reitkasse abzüglich der Unkosten . . . . . . . . . | | 2621 | 62 | | |
| Umschreibegebühr . . . . . . . . . . . . . . . | | 525 | — | | |
| Pacht des Restaurateurs . . . . . . . . . . . . . | | 17500 | — | | |
| » für die Garderobe im Konzerthaus . . . . | | 375 | — | | |
| Saalmieten . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | 460 | 60 | | |
| Pacht für den Futterverkauf . . . . . . . . . . | | 150 | — | | |
| » » das Eis . . . . . . . . . . . . . . | | 200 | — | | |
| » » die Jagd . . . . . . . . . . . . . . | | 16 | 31 | | |
| Erlös aus verkauften Führern, Programmen und Bildern | | 2503 | 31 | | |
| Erlös aus verkauften Bälgen, Kadavern, Federn . . | | 199 | 80 | | |
| » » » Dünger . . . . . . . . . . | | 546 | 50 | | |
| » » » Eiern und Verschiedenem . . | | 769 | 74 | | |
| » als 50 proc. Anteil am Ertrage der selbstthätigen Wagen . . . . . . . . . . . . | | 76 | 80 | | |
| | | Transport | | 137387 | 45 |

| | M. | Pf. | M. | Pf. |
|---|---|---|---|---|
| Transport | | | 137387 | 45 |
| Per Gebühr bei Erneuerung der Eintrittskarten . . . . | | | 5397 | — |
| Zinsen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | | 1968 | 60 |
| » Darlehn-Konto: | | | | |
| Gewinn auf 11 Stück zurückgekaufte Scheine . | | | 168 | 30 |
| » Konto für Beitrag der Stadtgemeinde: | | | | |
| Verwilligter Beitrag vom 1./4.—31./12. 1892 . | 7500 | — | | |
| » » » 1./1.—31./3. 1893 . | 2500 | — | | |
| | | | 10000 | — |
| | | | 154921 | 35 |

**Verzeichnis der im Geschäftsjahre 1892/93 erhaltenen Tier-Geschenke.**

April 1892.

1 Wellensittich, *Melopsittacus undulatus;* 2 Goldfasanhennen, *Phasianus pictus;* 1 Dachs, *Meles taxus;* 1 Hausziege, *Capra hircus dom.;* 1 Kreuzotter, *Vipera berus.*

Mai.

2 Buchfinken, *Fringilla coelebs;* 1 Wachtelkönig, *Crex pratensis;* 1 Singdrossel, *Turdus musicus;* 1 Blutschnabelweber, *Quelea quelea;* 1 Igel, *Erinaceus europaeus;* 5 junge Füchse, *Canis vulpes;* 1 Elster, *Pica pica;* 1 Waldkauz, *Syrnium aluco;* 2 ostafrikanische Riesenschildkröten, *Testudo pardalis.*

Juni.

1 Rabe, *Corvus corone;* 3 Stockenten, *Anas boscas;* 2 Quäkerpapageien, *Bolborhynchus monachus;* 1 Kronaffe, *Macacus sinicus;* 1 Krähe, *Corvus cornix;* 1 Dachs, *Meles taxus;* 1 Rehrieke, *Capreolus capreolus;* 1 braunes Eichhorn, *Sciurus vulgaris.*

Juli.

4 Turmfalken, *Falco tinnunculus;* 1 Wiedehopf, *Upupa epops;* 2 Bergfinken, *Fringilla montifringilla;* 1 Grünhänfling, *Chloris chloris;* 2 Buchfinken, *Fringilla coelebs;* 1 Igel, *Erinaceus europaeus;* 1 Aesculapnatter, *Coluber aesculapii;* 2 alte, 2 junge Pfauhühner, *Pavo cristatus;* 1 blaustirnige Amazone, *Androglossa amazonica;* 2 Reisvögel, *Spermestes oryzivora;* 1 Kuckuck, *Cuculus canorus;* 1 Gimpel, *Pyrrhula europaea;* 2 junge Lachmöven, *Larus ridibundus;* 1 Rhesusaffe, *Macacus rhesus;* 1 Lachtaube, *Turtur risorius.*

August.

2 Chamäleons, *Chamaeleon vulgaris;* 1 Bussard, *Buteo buteo;* 2 Füchse, *Canis vulpes;* 1 Javaneraffe, *Macacus cynomolgus;* 1 Turmfalke, *Falco tinnunculus;* 1 Kernbeißer, *Coccothraustes coccothraustes;* 2 Hamster, *Cricetus frumentarius;* 1 Steinkäuzchen, *Glaucidium noctua;* 1 Schleiereule, *Strix flammea;* 1 Kreuzotter, *Vipera berus.*

September.

1 Gelbwangen-Kakadu, *Cacatua cristata;* 1 griechische Schildkröte, *Testudo graeca;* 2 Quäkerpapageien, *Bolborhynchus monachus;* 1 Kronaffe, *Macacus sinicus;* 2 Füchse, *Canis vulpes;* 1 Sonnenvogel, *Liothrix luteus.*

Oktober.

1 Graukopfpapagei, *Agapornis cana;* 3 Kampfhähne, *Philomachus pugnax;* 2 Triele, *Oedicnemus oedicnemus;* 1 Wiesenweihe, *Circus pygargus;* 1 Heideschnucke, *Ovis brachyceros ericetorum.*

November.

1 schwarze Angorakatze, *Felis maniculata var. angorensis;* 1 Iltis, *Mustela putorius;* 1 Wellensittich, *Melopsittacus undulatus;* 1 Amsel, *Turdus merula;* 1 Rothkehlchen, *Erithacus rubecula;* 1 Kanarienvogel, *Serinus canarius;* 1 Bläßhuhn, *Fulica atra.*

Dezember.

5 weiße Mäuse, *Mus musculus var. alba;* 1 Wellensittich, *Melopsittacus undulatus;* 1 wildes Kaninchen, *Lepus cuniculus;* 1 Alexandersittich, *Palaeornis eupatrius.*

Januar 1893.

2 Turmfalken, *Falco tinnunculus;* 1 Igel, *Erinaceus europaeus;* 1 Amsel *Turdus merula.*

Februar.

1 Zwergtaucher, *Colymbus minor;* 1 Zeisig, *Chrysomitris spinus;* 1 Bussard, *Buteo buteo;* 1 Foxterrierhund, *Canis familiaris var.;* 1 Jaguar, *Felis onca* 2 Ozelots oder Pardelkatzen, *Felis pardalis;* 2 Meerschweinchen, *Cavia porcellus;* 1 Pinscherhund, *Canis familiaris var.*

März.

2 Turmfalken, *Falco tinnunculus;* 1 Sperber, *Accipiter nisus;* 1 Birkhuhn, *Tetrao tetrix;* 1 Star, *Sturnus vulgaris;* 1 engl. Setter- oder Wasserhund, *Canis familiaris var.;* 1 Quäkerpapagei, *Bolborhynchus monachus;* 1 span. Blauelster, *Cyanopolius cooki;* 5 Bengal-Weber, *Ploceus bengalensis;* 2 Girlitze, *Serinus serinus;* 1 Stieglitz, *Chrysomitris carduelis;* 1 Grünhänfling, *Chloris chloris;* 2 Goldammer, *Emberiza citrinella;* 1 Sperling, *Passer domesticus;* 1 Kohlmeise, *Parus major;* 3 Sumpfschildkröten, *Emys punctata;* 1 Zwergschildkröte, *Emys var. pygm.*

Ferner schenkte Herr Oberjustizrat Dr. Stein, Blasewitz, 350 Stück Pelargonienpflanzen und 12 Stück Rhododendron.

Durch die Güte des Sächs. Fischerei-Vereins erhielt der Garten wiederum zur Bebrütung 1000 Forellen- und 1000 Seesaiblingseier; dieselben wurden nach ihrer Ausschlüpfung und gehörigen Reife in verschiedene heimische Gewässer eingesetzt.

## Verzeichnis der im Geschäftsjahre 1892/93 im Garten geborenen Tiere.

April 1892.

1 Heideschnucke, *Ovis brachyceros ericetorum;* 2 Mähnenschafe, *Ovis tragelaphus;* 1 afrik. Schaf, *Ovis aries africana;* 1 Bison, *Bison americanus.*

Mai.

2 Isabellantilopen, *Antilope isabellina;* 1 Bison, *Bison americanus;* 1 Schweinshirsch, *Cervus porcinus;* 1 Edelhirsch, *Cervus elaphus;* 1 Heideschnucke, *Ovis brachyceros ericetorum.*

Juni.

1 Edelhirsch, *Cervus elaphus;* 1 Yak, *Poëphagus grunniens.*

September.

2 afrikanische Schafe, *Ovis aries africana;* 2 Seidenpinscher, *Canis familiaris var.;* 1 schwarzes Zebu, *Bos indicus var. pygm.;* 2 Pekarischweine *Dicotyles tajaçu;* 2 Puma, *Felis concolor.*

November.

3 Jagdhunde, *Canis fam. var.*

Dezember.

10 Silberlackhühner, *Gallus dom. var.;* 1 rotes Riesen-Känguruh, *Macropus rufus.*

Februar 1893.

1 Schweinshirsch, *Cervus porcinus;* 3 langhaarige Dachshunde, *Canis fam. var.;* 4 Wölfe, *Canis lupus* × *Canis fam. var.;* 1 afrikanisches Schaf, *Ovis aries africana;* 2 Sattelziegen, *Capra hircus dom. var.;* 1 braunes Lama, *Lama lama;* 1 Axishirsch, *Cervus axis.*

März.

2 Pinscherhunde. *Canis fam. var.;* 6 Angorakaninchen, *Lepus cuniculus angor.;* 1 Rhesusaffe, *Macacus rhesus;* 1 Heideschnucke, *Ovis brachyceros ericetorum;* 5 weiße Ratten, *Mus decumanus var. alba.;* 2 weiße Mäuse, *Mus musculus var. alba;* 13 Meerschweinchen, *Cavia porcellus;* 1 Gelbschnabelente, *Anas xanthorhyncha;* 1 Fleckschnabelente, *Anas poecilorhyncha;* 1 wilde Hausente, *Anas boscas var.;* 3 Schneegänse, *Anser hyperboreus;* 27 div. Tauben, *Columba livia var.*; 2 Spiegelpfauen, *Polyplectron bicalcaratum;* 1 Halbblut-Amherstfasan, *Phas. amherstiae* × *Ph. pictus;* 84 div. Hühner, *Gallus dom. var.*

## Kleinere Mitteilungen.

A. von Middendorff †. Auf seinem Gute Hellenorm in Livland starb am 16./28. Januar d. J. der berühmte Naturforscher und Reisende Geheimrat Dr. Alexander Theodor von Middendorf. Am 6./18. August 1815 als Sohn des Generals von Middendorff in St. Petersburg geboren, verbrachte er seine Jugend auf dem Gute Hellenorm und studierte 1832 in Dorpat Medizin. Nach einem längeren Aufenthalt in Deutschland und Österreich kehrte er nach Rußland zurück, und wurde 1839 Adjunkt des Professors der Zoologie an der Universität Kiew. 1840 unternahm er mit Karl Ernst von Baer eine Reise nach dem Weißen Meere und Lappland, zwei Jahre später besuchte er im Auftrage der Petersburger Akademie das nördliche und östliche Sibirien. Nach Petersburg im Jahre 1845 zurückgekehrt, veröffentlichte er die reichen zoologischen und ethnographischen Ergebnisse seiner Forschungen. 1860 zog sich Middendorff auf sein Gut Hellenorm zurück, unternahm aber noch mehrere ausgedehnte Reisen; so besuchte er mit dem Großfürsten Alexei die Krim,

Teneriffa, Ortava und die Kap Verde-Inseln, 1869 mit dem Großfürsten Wladimir das südliche und mittlere Sibirien, 1870 mit dem Großfürsten Alexei Nordrußland, Novaja Semlja, Hammerfest und Island, 1878 Ferghana.

Das neue Winter-Sumpfvogelhaus in Schönbrunn, das bereits im verflossenen Winter, obwohl noch nicht ganz fertig, in Verwendung stand, wurde im Laufe des letzten Sommers vollendet und unlängst bevölkert. Das prächtige Haus, nach Entwürfen des Inspektors Herrn A. Kraus äußerst zweckentsprechend gebaut, bildet einen Glanzpunkt des sich von Jahr zu Jahr verschönernden Tiergartens und ist dessen Besuch jedem Tierfreund wärmstens zu empfehlen. An einen geräumigen, von hohen Fenstern und Oberlichten hell beleuchteten Mittelbau, der Gesellschafts-Volière, schließen sich beiderseits eine Reihe Abteilungen für die einzeln gehaltenen Vögel, wie: Kraniche, Marabus, Flamingos etc. an, während die ganze andere Längsseite des Gebäudes ein geräumiger mit Bänken und Pflanzengruppen ausgestatteter Saal für das besuchende Publikum einnimmt, das hier Gelegenheit findet, die interessanten Bewohner bequem in allen ihren Lebensgewohnheiten zu beobachten und zu studieren. Das ganze Gebäude ist äußerst rein gehalten, gut ventiliert und mittelst Wasserheizung gleichmäßig temperiert. Jede der Abteilungen ist mit einem seichten, beliebig verdeckbaren Wasserbassin, die große Mittel-Volière außerdem mit einem, feinen Sprühregen verbreitenden Springbrunnen ausgestattet. Als Sitz- und Ruheplätze, besonders für die Reiherarten, sind dickästige Baumstämme angebracht, während die Wände wöchentlich erneuerte Tannenbäume zieren. In der Mittel-Volière fanden wir untergebracht: sämtliche europäische Reiherspecies, zum Teile hier, d. h. in der Sommer-Volière gezüchtet einschließlich des Löffelreihers und dunklen Sichlers, schwarze und weiße Störche, den Sattelstorch (*Mycteria senegalensis*), Jungfernkraniche, ferner Singschwan (seinerzeit bei Wien gefangen), Nonnengänse, Brand- und Rostenten, Scharben, Eis- oder Bürgermeistermöven, Silber- und Lachmöven etc. etc. Die Seiten-Volièren enthielten: gem. Kraniche, Antigone-, Mönchs- und australische Kraniche, Flamingo, Großtrappe, Nimmersatt (*Tantalus ibis*), Marabu (*Leptoptilus crumenifer*). Das Sumpfvogelhaus ist täglich für das Publikum geöffnet.

Mitteil. des ornithol. Vereins in Wien »Die Schwalbe«, 1893, No. 11.

## Litteratur.

Bechholds Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin, bearbeitet von A. Velde, Dr. W. Schauf, Dr. G. Pulvermacher, Dr. V. Löwenthal, Dr. L. Mehler, Dr. C. Eckstein, Dr. J. Bechhold und G. Arends. 1127 Seiten. Preis: broch. M. 14.40 — Leinwandbd. M. 16.—, — in hocheleg. Halbfranzbd. M. 16.50 od. 18 Lieferungen à 80 Pfg. Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M.

Es liegt nunmehr ein Werk komplett vor, das wir als eine wertvolle Ergänzung unserer Litteratur begrüßen, welches den besten lexikographischen

Arbeiten an die Seite zu stellen ist, und dem ein Platz in jeder ernsten Bibliothek gebührt. — Das Werk bezweckt, jedem, der sich mit Naturwissenschaften oder Medizin beschäftigt, die Möglichkeit zu bieten, sich über Dinge, die ihm fremd oder aus dem Gedächtnis entschwunden sind, orientieren zu können. — Bei den Artikeln aus dem Gebiet der beschreibenden Naturwissenschaften werden zuerst die deutschen Namen angeführt, dann Stellung im System, Beschreibung, wissenschaftliche Bedeutung oder praktische Verwendung, Vorkommen etc. Die übersichtliche Anordnung des Stoffes ermöglicht ein leichtes Nachschlagen und findet man die techn. Ausdrücke unter den verschiedensten Stichworten. — Bei dem häufigen Ineinandergreifen der verschiedenen Wissensgebiete werden unsere Leser das Handlexikon mit Nutzen gebrauchen, um sich über Gegenstände eines ihnen fremden Gebiets Rat zu erholen, um sich über Neuerungen des eigenen Fachs auf dem Laufenden zu erhalten oder Zahlen, System etc. nachzuschlagen. Der billige Preis ermöglicht jedermann den Ankauf.

---

## Eingegangene Beiträge.

Direktor Dr. B. in H. Mitt. No. 3 dankend erhalten; Abbildungen werden zur Ausführung gelangen. — Dr. H. in L. Erwiderung erhalten, folgt in nächster Nummer. — Dr. G. Z., hier. Beiträge werden benutzt. — Pr. Lieut. Rh. in H. Wir bedauern sehr, diese Arbeit als nicht geeignet zurückweisen zu müssen. — Dr. J. M.-L. in B. Sehen der Fortsetzung Ihrer Arbeit gern entgegen. — Dr. W. in W. Es soll uns freuen, recht bald von Ihnen zu hören. — Dr. C. M. in P. Artikel dankend erhalten. — A. K. in St. Wir werden später auf Ihr Anerbieten zurückkommen, vorläufig genügt das Gesandte und sagen wir dafür besten Dank.

---

## Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Naturfreund. Verlag J. Dolezal, Prag. III. Jahrg. No. 1.
Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVII. Jahrg. No. 440 u. 441.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVIII. Jahrg. No. 8—10.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXV. Band No. 22—24.
Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Ruß. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXIII. Jahrg. No. 1—10.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 49 No. 1269—1271.
Field. London. Horace Cox. LXXXIII. No. 2149—2150.
Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIII. Jahrg. No. 3.
Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1894. No. I—VI.
Zoological Society of London. Bericht der Sitzung v. 20. Febr. 1894.
Natur und Haus. Herausgegeben von Dr. L. Staby und Max Hesdörffer. 2. Jahrg. 1894. Heft 11. 12.
Das neue Ausland. Wochenschrift f. Länder u. Völkerkunde. Von Rudolf Fitzner, Berlin 2. Jahrg. 1894. Heft 1—3, 5—9.
Rheinregulirung und Vogelwelt. Sep. Abdr. a. d. Schweiz. Blätter f. Ornithologie. Von Dr. A. Girtanner, in St. Gallen.
Ornithologische Monatsberichte. Herausgegeben von Dr. Ant. Reichenow 1894. II. Jahrg. No. 1—3. Berlin. R. Friedländer & Sohn.
32 Bericht d. Zoolog. Gesellschaft in Hamburg über das Geschäftsjahr 1893.
Födoplatser för fäglar om vintern. Von K. Th. Liebe. Übersetzt von Dr. med. Carl R. Hennicke. Leipzig, W. Malende. 1894.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

---



Druck von Mahlau & Waldschmidt, Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 4. XXXV. Jahrgang. April 1894.

Inhalt.



## Der erste erwachsene Orang-Utan in Deutschland.

Von Direktor Dr. Heinrich Bolau.

(Mit einer Abbildung.)

Um die Zeit der letzten Jahreswende brachten politische, wie illustrierte Zeitungen Kunde von zwei männlichen lebenden Orang-Utans, so groß und so alt und von so absonderlichem Aussehen, wie sie bis dahin in Europa noch nicht waren gesehen worden. Die Tiere stammten von Borneo her, waren über Singapore nach Antwerpen gebracht und bereits auf der Reise dorthin von Herrn Ernst Pinkert, dem Besitzer des Leipziger zoologischen Gartens angekauft worden. Der Eigentümer der seltenen Tiere stellte sie zunächst in Brüssel und dann im Jardin d'Acclimatation in Paris aus; an beiden Stellen wurden sie von tausenden von Besuchern besichtigt.

Leider lebten die Tiere nur wenige Wochen; »Max«, der ältere, von dem wir eine gütigst von Herrn Pinkert zur Verfügung gestellte Abbildung geben, starb Mitte Januar, »Moritz« wenige Tage später. Die Kadaver gingen, der eine in den Besitz des naturhistorischen Museums im Jardin des Plantes, der andere in den des Jardin d'Acclimatation in Paris über.

Wer hätte hoffen dürfen, daß schon wenige Wochen später ein dritter ebenso alter Orang-Utan nach Europa gebracht werden würde! Und doch: Am 1. April d. J. langte mit dem D. S. »Irene« ein solcher im Hamburger Hafen an, ein Tier, nicht minder interessant, wie seine beiden Vorgänger, wie sie Eigentum des Herrn Pinkert.

Kopf eines sehr alten Orang-Utan. („Moritz".)

Im Hamburger zoologischen Garten wurde unser Orang-Utan zunächst 14 Tage ausgestellt und dann nach Leipzig in den dortigen zoologischen Garten gebracht.

Ich gebe eine Beschreibung des neuangekommenen Affen »Anton«, so genannt nach dem allbekannten großen Elephanten des Hamburger Gartens. Einige Vergleiche mit Max und Moritz verdanke ich mir gütigst zur Verfügung gestellten Notizen des Herrn H. Leutemann, der alle drei Affen gezeichnet hat und daher die beste Gelegenheit hatte, Vergleiche anzustellen. Die Maße der beiden in Paris verendeten Tiere sind »Le Chenil« 1894 No. 5, entnommen.

Anton, der augenblicklich in Deutschland lebende alte Orang-Utan, ist, obgleich er nicht ganz die Größe seiner beiden Vorgänger erreicht, jedenfalls ein sehr altes Tier. Dafür spricht die enorme Entwicklung der großen Backenwülste und der Halswamme, dafür spricht auch der Zustand des offenbar stark abgenutzten Gebisses.

Anton ist, wenn er sich aufrichtet — und er kann das nur mit Hülfe seiner langen Arme — etwa 1,25 m vom Boden bis zum Scheitel hoch. Ich sage nicht »von der Sohle«, denn ein Orang-Utang steht nie auf der Fußsohle, sondern immer nur auf der Außenkante des Fußes und hält die Finger dabei nach innen gekrümmt. Von den beiden in Paris gestorbenen Affen war Moritz 1,38 m, Max, der in allen Verhältnissen kleinere und augenscheinlich jüngere, 1,33 m hoch.

Wenn Anton die Arme nach oben streckt, so reicht er mit den Fingerspitzen 2,05 m hoch, also etwa so hoch, wie ein erwachsener Mann. Weitere Messungen an ihm vorzunehmen, verbot seine Wildheit und Bosheit. In Paris fand man die Länge der Hand gleich 27 cm, die des Fußes gleich 33 cm; der Arm hatte die fabelhafte Länge von 1,11 m, entsprechend der bekannten Thatsache, daß ein Orang-Utan, wenn er aufrecht steht, mit den Knöcheln der Hand den Boden berührt. Wallace gibt in seinem Malay Archipelago, p. 57, die Höhe des größten von ihm gemessenen Orang-Utan auf 4 Fuß 2 Zoll englisch, d. i. 1,27 m an; das Gesicht dieses Tieres hatte die ungeheure Breite von 13½ Zoll = 34,2 cm.

Das Gesicht eines alten Orang-Utan ist ebenso abscheulich häßlich, wie es wild im Ausdruck ist. Zu beiden Seiten desselben erhebt sich auf den Backen vor den Ohren und diese völlig verbergend je eine ungefähr halbmondförmige, dicke, fleischige Wulst von etwa 18 cm Länge und 8—10 cm Breite. Sie ist von einer runzligen, glänzend graublauschwarzen nackten Haut bedeckt; das ganze Gesicht hat dieselbe Farbe, ist ebenfalls nackt und namentlich auf der Stirn sehr stark runzlig. Das Maul ist weit, die Lippen sind dick. Das Kinn umgibt ein schwacher Bart, der sich beiderseits etwas auf die Wangen hinaufzieht. Das kleine Auge ist braun; ein Nasenrücken fehlt, die Nase ist nur durch die beiden schräg nach außen und oben gerichteten Nasenlöcher markiert; das Ohr ist sehr klein und kraus.

In der Ruhestellung trägt Anton den Kopf nach vorn geneigt tief zwischen den hohen Schultern; wegen des stark entwickelten zur Anheftung der Kaumuskeln dienenden knöchernen Scheitelkammes ist der Kopf hoch; der Nacken ist kräftig, ein wahrer Stiernacken; der dicke Vorderhals ist von einer queren kropfartigen schwarzen Wamme umgeben. Diese Wamme ist weich und schwankt bei den Bewegungen des Tieres, gleichsam als sei sie mit Flüssigkeit gefüllt.

Langes rotbraunes Haar deckt den Körper unseres Orang-Utan; es ist auf den Schultern und Oberarmen, wo es gleichsam einen Kragen bildet, am längsten; auf dem Kopfe ist es dunkler, als auf den Schultern; der Mittelrücken ist seiner ganzen Länge nach in einer Breite von 16—20 cm nur spärlich behaart, so daß die schwarzgraue Haut durch die Haare zu sehen ist. Bei Max und Moritz war der Rücken ebenso behaart, wie der übrige Körper; Herr Leutemann schreibt mir, der Rücken des Anton sei natürlich auf der Reise nur abgescheuert; das Haar wachse bereits wieder. Ich muß gestehen, daß ich den kahlen Rücken, bevor ich Herrn Leutemanns Ansicht erfuhr, für ein Zeichen hohen Alters gehalten habe. Aber vielleicht hat Herr Leutemann recht. Hoffentlich lebt der Affe lange genug, daß wir sehen können, ob sich der Rücken wieder voll behaart oder nicht.

Die Gliedmaßen des Orang-Utan stehen, wie bekannt, in einem sehr auffallenden Mißverhältnis zu einander: die Arme sind lang und stark, die Beine kurz und schwach und völlig wadenlos.

Die Vorderhand ist verhältnismäßig lang und schmal, der Daumen kurz und weit nach hinten eingelenkt. Bei unserm alten Burschen ist sie von einer schwarzen sehr runzligen Haut überzogen. Am Daumen der Hinterhand fehlt der Nagel.

Von früheren schlecht geheilten Verletzungen rühren Mißbildungen an den Vorder-, wie an den Hinderhänden her; an der linken Vorderhand steht der Daumen schief nach außen, außerdem sind mehrere Finger und Zehen mißbildet.

Wie diese Mißbildungen, so dürfte auch das Fehlen des linken Eckzahns im Oberkiefer auf Kämpfe, die unser Anton mit seinesgleichen oder andern Tieren bestanden hat, zurückzuführen sein.

Über einige Unterschiede zwischen unserm Anton und seinen beiden Vorgängern teilte Herr Leutemann mir noch das Folgende mit: »Anton ist, obwohl offenbar längst erwachsen, um 15—20 cm kleiner, als die beiden vorangegangenen Orang-Utans. Eine vergleichende Messung nach seinem Ableben wird dies sicher ergeben. Die Backenwülste Antons haben eine mehr abgeflachte Umrißform gegen die des Moritz, die stumpf dreieckig erscheinen. Sie sind bei Anton auch etwas kleiner und vor allem an der Basis (von vorn nach hinten gemessen) viel weniger breit, so daß die kleinen Ohren bei Anton hinter den Wülsten am Kopfe selber sitzen, während sie bei Moritz bereits auf der Hinterseite der Wülste saßen, was einen höchst sonderbaren Anblick bot. Ob dies mit der Altersent-

wicklung zusammenhängt, darüber habe ich keine Vermutung, denn Anton hat z. B. wiederum ein viel falten- und höckerreicheres Gesicht, als Moritz hatte, der besonders oben auf der Stirn bloß ganz kleine Fältchen zeigte.«

»Die ganze Hautfarbe, besonders auch das Gesicht, erscheint mir schwärzer, als bei den beiden ersten Orang-Utans, so daß bei Anton die Haut dunkler erscheint, als das Haar, während es bei seinen Vorgängern im wesentlichen umgekehrt war, wenn auch nur wenig.«

Anton ist, wie sich das für sein Alter schickt, ein im ganzen sehr ruhiges Tier; wird er nicht gestört, so kann er stundenlang zusammengekauert auf dem Boden sitzen; die langen Hände hat er dabei über Kopf und Nacken gelegt. Scheinbar teilnahmlos, beobachtet er doch die Vorgänge umher genau und folgt mit den kleinen klugen Augen aufmerksam jeder besonderen Erscheinung.

Kommt der Wärter mit Futter, so richtet er sich mit Hülfe der Vordergliedmaßen auf und streckt die Hand nach dem vorgehaltenen Bissen aus. Er nimmt ihn dem Wärter aus der Hand; immer aber muß dieser auf der Hut sein, daß der Affe nicht, anstatt daß er das Futter faßt, plötzlich nach ihm schlägt oder ihn gar ergreift. Es ist daher auch nicht geraten, sich dem Käfig weiter, als bis auf Armlänge zu nähern. Das wirklich recht bösartige Tier springt nicht selten plötzlich auf und sucht denjenigen, der sich zu nahe heranwagt, zu ergreifen oder doch mit der Hand zu schlagen; und bei der offenbar sehr bedeutenden Stärke des gewaltigen Tieres ist das nicht ohne Gefahr.

Antons Futter besteht aus halbgargekochtem Reis, Milch, Weißbrot und Bananen. Diese und das Brot nimmt er besonders gerne; ich ließ ihm außerdem Datteln geben. Apfelsinen kannte er nicht. Ich reichte ihm eine, er beroch sie und schob sie durchs Gitter wieder zum Käfig hinaus. Um ihn die unbekannte Frucht schmecken zu lassen, schälte ich sie zur Hälfte und gab sie ihm dann von neuem. Derselbe Erfolg. Zwei Tage später ließ ich eine Apfelsine gänzlich abschälen und ihm durch den Wärter die Abteilungen der Frucht einzeln reichen. Jetzt nahm er das Gebotene, und hat von der Zeit an dann Apfelsinen gerne gefressen.

Weinsuppe, und zwar von Weißwein mit Sago bereitete, trank er gern. Sie wurde ihm, ebenso wie die Milch, in einem kleinen metallenen Becher gereicht, aus dem er trank, indem er sich die Flüssigkeit in kleinen Mengen auf die vorgeschobene Unterlippe

goß. War der Becher leer, so ließ er ihn sich vom Wärter abnehmen, oder er ließ ihn einfach außen vor dem Gitter zu Boden fallen.

Als Ersatz für die tierische Nahrung, — Inhalt von Vogelnestern, Insekten — die ein Orang-Utan in der Freiheit genießt, wurden Anton täglich zwei bis drei rohe Eier gegeben, die er an einem Ende öffnete und dann austrank.

Nach beendeter Mahlzeit, zu der er eine sehr geraume Zeit braucht, weil er nur langsam kaut, wie er überhaupt langsam in all seinen Bewegungen ist, reinigt Anton seine Finger, indem er sie sorgfältig ableckt. Sauber hält er auch sein Haarkleid; Stroh- und Heuhalme, die sich an dasselbe angehängt haben, liest er, wenn er sich vom Lager erhebt, mit den Fingern sorgfältig ab.

Die Nacht verbringt Anton in einem besonderen, seiner Größe entsprechenden Schlafkasten. Dort bereitet ihm der Wärter ein gutes warmes Heulager. Mit Sonnenuntergang zieht er sich zurück.

## Zur Kenntnis der Brückenechse.

Von **Johannes Berg**.

(Mit einer Abbildung.)

Der im vorigen Novemberhefte dieser Zeitschrift von Herrn Dr. Franz Werner veröffentlichte Aufsatz über das Gefangenleben der Brückenechse (*Sphenodon punctatus*) war für mich um so interessanter, als ich ein Exemplar dieser merkwürdigen Reptilienart über 1/2 Jahr besessen und sorgfältig beobachtet habe. Obgleich ich über meine Wahrnehmungen bereits an anderer Stelle*) ausführlich berichtete, so glaube ich dennoch, daß es für die nähere Kenntnis des Tieres von Wert ist, wenn ich hier auf diejenigen Punkte näher eingehe, in denen die Wernerschen Beobachtungen von den meinigen abweichen, oder diese jene ergänzen. — Da das Interesse an den Lebensäußerungen der kaltblütigen Wirbeltiere in erfreulicher Weise im Wachsen begriffen ist, so hoffe ich, daß auch die folgenden Notizen manchem willkommen sein werden.

Die Brückenechse kam am Anfang vorigen Jahres in meinen Besitz. Es war gerade grimmig kalt und wohl nur der sorgfältigen

*) Vergl. meine Arbeit: »Die Brückenechse im Terrarium« »Natur und Haus« 2. Jahrg. Heft 1. Berlin 1893 bei Rob. Oppenheim.

Verpackung, die Herr Jamrach ihr hatte angedeihen lassen, zu danken, daß sie nicht unterwegs erfroren war. Im Gegensatz zu einem zweiten Stück, welches ich im Juni bei großer Hitze erhielt, erholte sie sich bald und hatte es, dank ihres gesegneten Appetits, schon nach zwei Monaten zu beneidenswerter Leibesfülle gebracht. Der zweite Sphenodon war von einer mir befreundeten Dame, welche mich gebeten hatte, ihn während ihres Kurgebrauchs in Ems zu pflegen, angekauft worden und wurde mir von Jamrach direkt zugesandt. Leider hatte das Tier aber durch die herrschende Gluthitze so gelitten, daß es trotz sorgfältigster Wartung schon nach 11 Tagen einging. Die an ihm gemachten biologischen Beobachtungen sind von geringem Belang. Dahingegen bot die Vergleichung der beiden Exemplare einige interessante Momente. Die einzelnen Zacken des Nacken- und Rückenkammes erreichten nämlich bei dem zweiten Sphenodon eine Höhe von gut 1 cm, während die meines Stückes viel weniger entwickelt, kaum 5 mm hoch und entsprechend schmäler waren. Außerdem waren die gelblichen Punkte, denen die Brückenechse ihren lateinischen Speciesnamen verdankt, bei dem letzteren weit kleiner und zahlreicher. — Durch die Thatsache, daß beim Männchen verschiedener Leguanarten ein höherer Kamm nachgewiesen ist, als beim Weibchen werde ich zu der Vermutung veranlaßt, daß vielleicht auch hier die Geschlechter auf analoge Weise zu unterscheiden sind. Jedenfalls wäre es von großem Interesse, wenn diese Möglichkeit an geeigneter Stelle näher studiert würde.

Die Nacken- und Rückenzier der Tuatera verdient übrigens außerdem noch besondere Beachtung, weil sie vom Kamm eines Leguans, dem sie auf den ersten Blick sehr ähnlich ist, nicht unwesentlich abweicht. Die einzelnen Zacken sind auf einem besonders im Nacken hohen Hautsaume befestigt und können mit diesem willkürlich aufgerichtet werden. Letzteres geschieht stets, wenn das Reptil in Erregung versetzt wird und kann an noch nicht an die Gefangenschaft gewöhnten, also noch scheuen Exemplaren oft beobachtet werden. Im Zustande der Ruhe ist der Nackenkamm gewöhnlich etwas zur Seite geneigt.

Eine nähere Beschreibung der Brückenechse wird durch die hier reproduzierte, vorzüglich gelungene Momentaufnahme*), welche im Juli v. J. nach meinem Stücke für »Natur und Haus« hergestellt

*) Das Cliché wurde uns von den Herausgebern von »Natur und Haus« in liebenswürdiger Weise überlassen.

wurde, überflüssig gemacht. Ich beschränke mich deshalb darauf, zu erwähnen, daß die Färbung des gesunden Tieres von hell schmutzig-

**Brückenechse**, *Sphenodon punctatus*.
Aus „Natur und Haus". Illustr. Zeittschr. f. alle Liebhabereien im Reiche der Natur. Viertelj. (6 Hefte) M. 1.50. Berlin, Verlag v. Robert Oppenheim.

grüngrau bis zum dunkelsten Grünoliv wechselt, und daß die helle Sprenkelung erst nach dem Tode sehr deutlich hervortritt. Auch auf einer Photographie wird dieselbe aus bekannten Ursachen sichtbarer, wie sie es in Wirklichkeit ist.

Ob meine Tuatera ausgewachsen ist, wage ich nicht zu behaupten. Es ist dies indessen wahrscheinlich*), obgleich zwei Exemplare, welche ich im Jahre 1887 im Zool. Garten von Amsterdam sah, mir größer zu sein schienen. Bei den hier folgenden Maßen meines und des mir anvertrauten Stückes fallen die wahrhaft riesigen Dimensionen des Kopfes besonders auf. Nur von wenigen

| | Total-Länge | Länge des Halses | Länge des Rumpfes | Länge des Schwanzes | Länge des Kopfes | Breite des Kopfes |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| I. | 470 | 16 | 154 | 230 | 70 | 46 |
| II. | 443 | 16 | 145 | 214 | 68 | 41 |

Sauriern (Geckonidae und Agamidae) werden diese Verhältnisse ganz erreicht.

Nach Brehm und verschiedenen anderen Autoren sind die Unterkieferäste der Brückenechse nicht, wie bei den Eidechsen, vorn miteinander verschmolzen, sondern ähnlich wie bei den Schlangen

*) G. A. Boulenger giebt 50 cm als Normallänge an.

durch ein sehniges Band verbunden*). Trotzdem scheint diese Verbindung aber eine relativ solide zu sein, so daß eine wesentliche Ausdehnung der Kinnlade nicht stattfinden kann. Selbst beim Verschlingen sehr voluminöser Bissen habe ich an meinem Exemplar bei der größten Aufmerksamkeit nichts derartiges wahrnehmen können und eine wiederholte, an dem lebenden Tiere vorgenommene Untersuchung hat mir die obige Vermutung nur bestätigt: Die Unterkinnlade verhielt sich bei mäßigem Druck nicht viel anders, wie die einer großen Eidechse, während die beiden Äste bei Schlangen leicht hin- und hergeschoben werden können. — Der Rachen des Sphenodon ist übrigens so groß, daß er, meiner Ansicht nach, auch ohne Erweiterung jedem Beutestück Eingang verschafft, welches der Schlund passieren läßt.

In der mir zugänglichen Litteratur wird die Zunge der Brückenechse kaum erwähnt, und doch verdient gerade diese unsere besondere Beachtung. Sie ist voluminöser, wie die aller mir bekannten Eidechsen, fühlt sich weich und schwammig an und zeigt vorn keinerlei Ausrandung. Ihrer ganzen Länge nach ist sie am Boden der Mundhöhle festgewachsen — nur die äußerste Spitze, kaum 1 mm ist frei — und kann daher nicht tastend vorgestreckt werden. Zum Auflesen kleiner Futtertiere (z. B. Mehlwürmer) wird die Zunge zwar stets benutzt, aber in ganz anderer Weise wie dies von vielen Leguanen, Agamen etc. geschieht. Trotz des Widerspruches, den diese meine Angabe zu involvieren scheint, verhält es sich genau, wie ich sage. Das Organ wird nämlich auf ganz eigentümliche Art vorgestülpt, so daß die Mehlwürmer nicht mit der Spitze, sondern mit der hervorgewölbten Fläche desselben aufgelesen werden. Dies »Hervorstülpen« geschah mit solcher Gewalt, daß das Futternäpfchen von der Stelle gerückt wurde. — Mit der Nahrungsaufnahme der Kröten hat die der Brückenechse nach meinen Beobachtungen wenig Ähnlichkeit. (Schluß folgt.)

---

*) G. A. Boulenger erwähnt diese Eigentümlichkeit in seinem »Catalogue of Chelonians etc. of the Brit. Mus.« London 1889 sonderbarerweise nicht. Er scheint ihr also eine geringe Bedeutung beizulegen. Gerade dadurch wurde ich veranlaßt, diesem Punkte eine vermehrte Aufmerksamkeit zu widmen.

## Der Tierbestand des Berliner zoolog. Gartens.

Von Dr. J. Müller-Liebenwalde.

(Fortsetzung.)

f) Nager.

Fremonts Eichhörnchen (*Sciurus fremonti*): etwa von der Größe des unseren (*Sc. vulgaris*); Gesamtfärbung ist ein schwer bestimmbares Graubraun mit olivgrünem Anflug; Bauch grauweiß; Grannen des Schwanzes mit weißlichen Spitzen; um die Augen ein nackter heller Ring; die Ohren sind klein und ohne Endbüschel; Heimat: westl. Nord-Amerika. Schabracken-Eichhörnchen (*Sc. dorsalis*): Kopf und Hals weißgrau; hinter den Schultern, vom Rücken her, schwarze Schabracke; Rest des Rückens weißgrau, hinterster Teil desselben dunkler werdend; Schwanz schwarz-weiß gemischt; Ohren groß, ohne Endbüschel; Heimat: Süd-Amerika. Palmen-Eichhörnchen (*Sc. palmarum*); Graues-Eichhörnchen (*Sc. cinereus*), Albino; Pangani-Eichhörnchen (*Sc. aruscensis*): Größe etwa gleich der von *Sc. fremonti;* Rücken, Seiten und Schwanz graubraun meliert; Spitzen der Schwanzgrannen weiß; Nasenrücken, Außenseite der Vorderbeine und in geringerem Maße auch der hinteren Extremitäten rotbraun; Mitte des Bauches grauweiß; kleine Ohren ohne Endbüschel; Heimat: Deutsch-Ostafrika. Stirnflecken-Eichhörnchen (*Sc. rigidus*): größer als *Sc. vulg.*, ungemein bunt; am meisten fällt die rostrote Färbung der Unterseite auf; der Kopf ist grauweiß mit rötlichen Stirnflecken; Rücken schwarz-weiß meliert; desgl. der Schwanz, dessen Mittellinie unterwärts rot ist; auf den Flanken verläuft ein reinweißer Streifen; an der Brust und der Genitalgegend ein größerer weißer Fleck; Ohren büschellos; Heimat: Costa Rica. Vergl. p. 21 in Band XVIII des „Zoologischen Gartens«. Wechsel-Eichhörnchen. (*Sc. varius*): im ganzen unserem Eichhörnchen sehr ähnlich, auch in der Größe; Kopf rotbraun; Rücken ebenso, aber etwas dunkler; Schwanz noch dunkler bis schwarz, in der Mitte jedoch ringsherum rötlichbraun; Bauch weiß, scharfe Abgrenzung auf den Flanken; Brust weiß; Ohren klein und ohne Endbbüschel; Heimat: Mexiko. Schwarzsprenkel-Eichhörnchen (*Sc. variabilis*): wenig größer als *Sc. vulg.*; gelblich-schwarz meliert, Bauch und Innenseite der Beine rötlich-gelb; Ohren groß, gelbliche Büschel an der Basis der Außenseite, also nach dem Nacken zu; Schwanz buschig, schwarz und weiß meliert; Heimat: Peru. Prevosts-Eichhörnchen (*Sc. prevosti*); Fuchs-

schwanz - Eichhörnchen (*Sc. capistriatus*); Gelbfuß - Eichörnchen (*Sc. ludovicianus*). — Rotfuß-Erdeichhorn (*Xerus erythropus*): ungefähr ein Drittel größer als *Sc. vulg.*; Färbung schwer beschreibbar: bei auffallendem Sonnenlicht im ganzen dunkelrotbraun, Spitzen der Grannen auf den Flanken und Hinterschenkeln gelblich, sonst schwärzlich olivgrün, gelblich gesprenkelt; vom Schulterblatt bis zur Kniebeuge verläuft auf den Seiten ein weißer Streifen; weißlich sind Wangen, Kinn und Hals; gelblich weiß ist der ziemlich breite Ring um die Augen und der Bauch; Füße gelblichrot; Kopf langgestreckt (rattenartig); Ohren klein, ohne Büschel; unterm Kinn mehrere weiße Borsten; Schwanz von der Länge des Körpers oder etwas mehr, buschig; die borstigen Grannen stehen ringsherum gleichmäßig; sie sind am Grunde rostrot, dann grauweiß und schwarz im Wechsel, an der Spitze weißlich, so daß eine mehrfache längslaufende Bänderung entsteht. Heimat: Westafrika. Vierstreifen-Eichhörnchen (*X. getulus*): zierliche Tierchen, etwa halb so groß wie *Sc. vulgaris*; Totalfarbe weißlichgelbgrau; vier dunkle, bräunlichgraue Streifen längs des Rückens; der sehr buschige, zweizeilige Schwanz ist grauweiß mit zwei herumlaufenden grauschwarzen Längsbändern; die Mittellinie ist ebenso gefärbt; Unterseite grauweiß, desgl. die Innenseiten der Hinterbeine; um die Augen ein heller Ringstreifen; von den Wangen, unter den Ohren hin bis nach dem Genick ein breiter heller Strich; Stirn gewölbt; Ohren fast im Pelze versteckt; Schwanz ca. so lang wie der Körper; die Stimme gleicht dem Piepen eines ängstlichen Hühnerküchleins und ist auffallend laut; Heimat: Marokko. — Ziesel (*Spermophilus citillus*); Perlziesel (*Sp. guttatus*). — Sibirisches Murmeltier (*Arctomys bobac*); Amerikan. M. (*A. monax*); Präriehund (*Cynomys ludovicianus*). — Große Springmaus (*Dipus gerboa*); Wüstenspringmaus (*D. aegyptiacus*); große Wüstenmaus (*Gerbillus shawi*): rötlich isabellfarben; auf dem Rücken etwas dunkler, desgl. auf den Hinterbeinen; weißer Rand um die großen, ziemlich hervortretenden schwarzen Augen; Bauch und untere Gesichtspartie weiß; Schnurrhaare reichlich, unten weißlich, oben dunkler werdend; Länge ca. 11—14 cm; Schwanz ein wenig länger; Heimat: Nord-Afrika. Mittlere W. (*G. campestris*): im ganzen gleich der vorigen, nur um $^1/_3$ kleiner und gleichmäßig fahl rötlichgelb; Heimat: Nord-Afrika. Kleine W. (*G. hirtipes*): abermals um ein Drittel kleiner, also etwa $5^1/_2$—7 cm lang. Bei allen drei Species stehen die Grannenhaare am hinteren Teile des Leibes in Inseln, so daß die mausgraue Wolle sichtbar wird, wodurch das Fell marmoriert erscheint.

Heimat von *G. hirt.*: Nord-Afrika. — Biberratte (*Myopotamus coypus*). — Ostafrikanisches Stachelschwein (*Hystrix Africae australis*): Giebel, 481. — Stachelratte (*Atherura africana*); Urson (*Erethizon dorsatum*). — Aguti (*Dasyprocta aguti*); Azaras-Aguti (*D. azarae*); Viscacha (*Lagostomus trichodactylus*); Paka (*Coelogenys paca*); Mara (*Dolichotis patagonica*); Wasserschwein (*Hydrochoerus capybara*); Aperea (*Cavia aperea*); Bastarde hiervon mit *C. porcellus*. — Japanische Tanzmaus (*Mus musculus*); Japanische Tanzratte (*M. decumanus*): Kommt an Größe ungefähr *Mus rattus* gleich; Nase weniger spitz. Färbung durchgehends weiß, nur am Kopfe schwarze Flecken; Augen schwarz. Bewegung bei weitem langsamer als bei der Tanzmaus; die Kreisdrehungen geschahen dem Laufe des Uhrzeigers entgegengesetzt, also links herum. Inzwischen eingegangen. — Schneehase (*Lepus variabilis*); Hase (*Lepus timidus*); Wildes Kaninchen (*L. cuniculus*); Angora-Kaninchen.

Weiße Ratte (*Mus decumanus*); Gescheckte Ratte; Zucht. Größe gleich der vorigen. Färbung in der Hauptsache weiß; Kopf und Hals schwarz, desgl. die Augen, ein über den Rücken verlaufender, bisweilen unterbrochener Streifen und hin und wieder auch Flecken am Bauche. Schwanz an der Wurzel schwarz, sonst schmutziggelb, dünn behaart. Schnurrhaare schwarz und weiß. Weiße Maus (*M. musculus*). Meerschweinchen (*Cavia porcellus* oder *cobaya*); Bastarde mit *C. aperea*. — Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*). —

g) Zahnarme:

Zweizehiges Faultier (*Choloepus didactylus*). — Braunzottiges Gürteltier (*Dasypus villosus*). —

h) Beuteltiere:

Opossum (*Didelphys marsupialis*); grauer Beutelfuchs (*Phalangista vulpina*); dunkler Beutelfuchs (*Ph. fuliginosa*); Kurzohr-Beutelfuchs (*Phalangista canina*). — Flugbeutler, Beutel-Eichhorn (*Petaurus sciureus*); Riesenflugbeutler (*Petaurus taguanoides*): Giebel, 701. — Graues Riesen-Känguruh (*Macropus giganteus*); Rotes Riesen-Känguruh (*M. rufus*); Gebirgs-Känguruh (*M. robustus*); Bennetts Känguruh (*Halmaturus bennetti*); Rothals-Känguruh (*H. ruficollis*); Schwarzschwanz-Känguruh (*H. ualabatus*); Derbys Känguruh (*H. derbianus*); Weißbauch-Känguruh (*H. stigmaticus* Gould): ungefähr so groß wie *H. derbianus*; licht rötlich grau mit weißlichem Bauch; hinter dem Schulterblatt zieht sich ein gelblich weißer Bogen vom Rücken nach unten zu. Heimat: Nordost-Queensland. Felsen-

Känguruh (*Petrogale penicillata*); Känguruh - Ratte (*Hypsiprymnus gaimardi*). — Wombat (*Phascolomys wombat*); Breitstirn - Wombat (*Ph. latifrons*). —

i) Flossenfüßer:

Seelöwe (*Otaria gillespii*); Seehund (*Phoca vitulina*); Kegelrobbe (*Halichoerus gryphus*).

k) Einhufer:

Afrikan. Wildesel (*Equus taeniopus*); Dschiggetai, Halbesel (*E. hemionus*); Onager (*Asinus hamar; E. onager*): Brehm III, 67.

Damara-Zebra (*E. antiquorum* H. Sm.): »steht am nächsten Burchells-Zebra, unterscheidet sich aber von demselben durch einen rötlich brauen Fleck über den Nüstern, durch gestreifte Schwanzwurzel und bis zu den Knieen gebänderten Körper. — — — Die Körperfarbe ist hellgelb, mit etwas Ocker verwaschen; zwischen den breiten Binden befinden sich schmale braune Streifen.« *) Böhms Zebra (*E. böhmi* Mtsch.): »ist weiß, im Alter mit einem Stich in gelbliche, hat ca. sieben Querbinden über den Körper, wie *chapmanni* und *antiquorum*, die Schwanzwurzel und die Beine sind fast bis zu den Hufen gestreift, wie bei *chapmanni;* dagegen fehlen die schwachen Zwischenbinden fast vollständig und sind nur auf den Hüften angedeutet. Die Querbinden des Körpers laufen, wie bei *chapmanni*, auf der Mittellinie des Bauches zusammen. Über den Nüstern befindet sich kein rötlichbrauner Fleck.*) Berg-Zebra (*E. zebra*); Somali-Esel (*E. asinus*); Massai-Esel; Maultier; Mustang (*E. caballus*, westl. Nord-Amerika); Kalmücken-Pferd (*E. cab.*, asiat. Steppen); Shetland-Pony. — (Fortsetzung folgt.)

## Forschungsgänge durch Wald und Feld.

Von **Staats von Wacquant-Geozelles.**

(Fortsetzung.)

Wie eifrig die Katzen aller Art ihre stets wachsenden, aber durch Gefangenschaft zur Unthätigkeit (Nichtabnutzung) gezwungenen Krallen schärfen (abnutzen), das beweisen uns in unseren zoologischen Gärten die in den Zwingern befindlichen, oft arg zerkratzten Stämme. Unsere Hauskatzen wandern oft viertelstunden-

*) Vergl. über Heimat dieser Zebras etc.: Die afrikanischen Wildpferde als Vertreter der zoogeographischer Subregionen. Von Paul Matschie. In dieser Zeitschrift, Heft 3, 1894, p. 68 ff.

weit nach ganz bestimmten Hollunder- oder Akazienbäumen, um in deren Rinde und Holz ihre Krallen einzuhäkeln.

Doch zurück zur Gourmandise der Eichhörnchen! Ich fand einst auf dem Fuchsbau den hinteren Unterlaufknochen eines Hasen, welcher mich insofern interessierte, als an ihm eine Knochenverheilung stattgefunden hatte. Die Mitte der Röhre (Diaphyse) zeigte eine mächtige Wucherung (Neubildung), und um zu sehen, wie »der kundige Arzt Natur« im Innern der Röhre die Heilung zuwege gebracht habe, so zerbrach ich dieselbe. Dies Zerbrechen bewerkstelligte ich leicht; war doch der Knochen schon so lange Wind und Wetter ausgesetzt gewesen, daß die ihm seine sonstige Festigkeit gebende elastische, organische (leimgebende) Substanz so vollständig aus ihm verschwunden war, wie sie nicht besser und vollständiger verschwinden konnte, als wir unseren Rehlaufknochen — wie beschrieben — in Kalilauge legten und somit in poröse, brüchige Knochenerde verwandelten. Nachdem ich die innere Verheilung studiert, schob ich das betreffende offene Röhrenende auf eines jener so ungemein spröden Ästchen, die wir stets unten am Stamme älterer Fichten finden.

Erst spät im folgenden Frühjahre kam ich wieder an jene Stelle. Der Röhrenknochen steckte noch immer fest auf dem Ästchen am Fichtenstamme; aber ein Eichhörnchen hatte ihn energisch beraspelt und nicht nur die beschriebene Neubildung fast ganz, sondern auch die ganze Rindenschicht des Knochens, die oben beschriebene harte Glasplatte, bis auf den direkt unter dem Ästchen befindlichen schmalen Streifen entfernt, nicht aber die Endverdickung (Apophyse). Hier dürfte »Lust am Nagen«, d. h. Bedürfnis, die Nagezähne in Arbeit zu setzen, das treibende Motiv gewesen sein; denn wenn das Eichhörnchen am absolut anorganischen (fettfreien) Knochen etwa sein Bedürfnis nach anorganischer Substanz hätte befriedigen wollen, so würde es unbedingt die beschriebene Wucherung und das knorpelige Ende, in welchem ja die schwammige Substanz, wie eben dargelegt, vorwiegt, gewählt und vorgezogen und zehnmal leichter bewältigt haben, als die harte, in den Diaphysen der Röhrenknochen vorwiegende Rindensubstanz oder Glasplatte.

Eine diese letztere Annahme noch weit mehr beweisende Beobachtung machte ich hier im Parke von Sophienhof. Seit vielen Jahren hängt hier an einem Ahornbaume das Brustbein einer Gans, welches ich dort einst für die Meisen auf einen Ast steckte. Allem Winde und Wetter jahrelang ausgesetzt und infolgedessen vollständig

ausgelaugt, aller leimgebenden Substanzen vollständig frei, hat dieser Knochen dennoch plötzlich einen Liebhaber gefunden: ein Eichhörnchen stellte sich im Herbste ein, brandschatzte lange Zeit die vielen Fichten, indem es die Zweigspitzen massenweise abbiß und ihrer Blütenknospen beraubte, und benagte endlich das genannte Brustbein.

Dieses Eichhörnchen hatte nur die Absicht, die Nagezähne einmal tüchtig zu gebrauchen, welche bei dem ewigen Einerlei der weichen Tannenknospen-Nahrung sicherlich nicht sehr in Anspruch genommen und nicht einer genügenden Abnutzung unterworfen wurden, und es unterliegt diese meine Behauptung um so weniger einem Zweifel, als das Tier auch noch einen neben dem Knochen fest an den Baum genagelten, seinerzeit für das lustige Volk der Meisen bestimmten, aus sehr hartem Holze gedrechselten Sitzstock tief benagte.

Mehrere total verwitterte Rehbockstangen fand oder erhielt ich, an welchen ganz frische Nagespuren sichtbar waren.

So haben wir also auch beim Eichhörnchen drei Beweggründe zu notieren, welche sie veranlassen, an Geweihstangen zu nagen.

Daß sie zuweilen Rehbockstangen etc. in ihre Nester tragen oder sonstwie auf Bäume verschleppen, das wird im citierten Werke des Herrn Dr. med. W. Wurm und durch meine eigenen und anderer Beobachter Erfahrung genugsam bestätigt. So warf Herr Georg Bock zu Avensen bei Tostedt in meinem Beisein eine stark benagte Rippe aus solchem Neste, Herr Adolf Rehm-Osnabrück beförderte einen benagten Halswirbel herunter und Herr Johannes Flohr fand einen halbverzehrten Beckenknochen der Hauskatze im Neste.

Freiherr Georg von Wrede fand eine Rehbockstange oben und ein Herr v. B. berichtet im »Deutschen Jäger«: »Hr. H. in Zweibrücken sandte kürzlich meinem Schwager zwei Abwürfe eines Sechserbockes, welche er einem Eichhörnchen-Kobel entnommen hatte. Die eine der beiden Stangen war schon beinahe ganz aufgezehrt, während die andere nur die Spuren des Benagens zeigte.«

Ich selbst fand den Beckenknochen eines Hasen, welcher, sehr hoch über dem Erdboden, auf die dürre Seitensprosse eines Fichtenstammes gehängt war und am Rande der Gelenkpfannen die Zahnfurchen des Eichhörnchens aufwies.

Auch die ihm sehr zusagenden Pilze pflegt dieser niedliche Waldbewohner ja recht häufig auf Bäume zu tragen und auf spitze Äste zu spießen oder sonstwie im Gezweige zu befestigen.

In den weiten, reichbeschickten Räumen der letzten großen Jagdausstellung zu Kassel sah man Stamm-Abschnitte ausgestellt, in welchen Rehbockstangen so fest eingewachsen, so fest vom Holze umwuchert waren, daß in einem Falle nur noch ein Teil der Stange aus dem Stamme hervorragte, während in einem anderen Falle die Stange außen am Stamme, nämlich hinter einer »lebenden« Rindenwucherung eingeklemmt und vollständig festgewachsen war.

Allgemein wurde diese sonderbare Sache von Jägern untersucht und besprochen: wie ich für meine Person mir und anderen diese Kuriosa (und ihre Entstehung) erkläre, das brauche ich hier, nach all' diesen meinen Eichhörnchen-Beobachtungen nicht weiter auszuführen.

Und nun zu den Mäusen und Ratten!

»Wie außer direkter Beobachtung die Zahnfurchen auf solchen benagten Geweihen und anderen Knochen beweisen, sind weniger die Mäuse die Liebhaber, als Eichhörnchen«, sagt Dr. Wurm sehr richtig auf S. 24 seines vortrefflichen Buches.

Auch ich habe weit öfter Zahnfurchen des Eichhörnchens, als solche von Mäusen auf Geweihen und Knochen gefunden; dennoch habe ich einige Fund- oder Belegstücke, welche beweisen, daß die Waldmaus (*Mus sylvaticus*) und auch wohl die Brandmaus gelegentlich sehr eifrig an Geweihstangen nagen, ja, solche Funde zuweilen geradezu als »Vorrat für die Zeit der Not« ansehen und lange Zeit hindurch fort und fort an allen Spitzen und in allen Sprossen-Winkeln der Hirschstange nagen, und das so eifrig, daß man die Stange ohne Mühe zerbrechen kann. Herr R. Dietzel sandte mir die außerordentlich starke Stange eines 14-Enders, welche vom Eichhörnchen in drei Stücke geschnitten ist; ferner starke Hirschstangen, die von Mäusen fast aufgezehrt, an mehreren Stellen fast durchschnitten sind.

Ich besitze eine mächtige Elchschaufel, welche drei verschiedenen Nagern als »Wintervorrat« gedient hat und infolgedessen sehr interessant für mich ist: ein sehr kräftiger Nager hat die Abwurfstelle sehr energisch bearbeitet, und da ihm bei dieser Bearbeitung der geringe, aber sehr harte, massive Perlenkranz der Rose im Wege war, so ist auch dieser angeschnitten worden; ein nordisches Eichhörnchen hat die vielen Zacken der Schaufel (teilweise über halb) eingeschnitten und fast alle Erhöhungen (Ader-Ränder etc.) der Schaufel geebnet, und in den von diesem Tiere geschaffenen, in den Einbuchtungen befindlichen, oft bis 3 cm. tiefen und noch

viel breiteren ausgeraspelten Löchern endlich haben Mäuse ihre Zähne eingesetzt und emsig mitgearbeitet am Zerstörungswerke.

Ob der Lemming »Mitarbeiter« gewesen sein mag? Zwar nährt er sich redlich von der Rentierflechte etc., dennoch aber wird auch er wohl nicht abgeneigt sein, ein Geweih aus irgend einem der drei Gründe zu benagen.

Denn auch die Mäuse müssen ihre Nagezähne fortwährend — entsprechend dem schnellen Nachwachsen derselben — abnutzen, und wenn dieses gelegentlich der Nahrungaufnahme etwa nicht in genügender Weise geschieht, also z. B. wenn sie sich im Herbste, nach Umpflügen der Äcker, in oft großen Scharen auf die Jungklee-Felder und Weg- und Feld-Raine zurückziehen und dort von weicher, vegetabilischer Nahrung leben, so treibt sie der sich in den Zähnen einstellende Juckreiz dazu, ihre Zähne an harten Gegenständen abzuschleifen.

Herr Hofrat Professor Dr. Liebe-Gera teilt mir mit, daß die Mäuse dieses Abschleifen nicht nur an Knochen und Holzstückchen, sondern sogar an Splittern von Schiefertafeln, wie solche so häufig auf den Feldern liegen, und an Feldsteinen betreiben. Ich selbst fand Spuren von Benagung (*Arvicola arvalis*) an einer verwitterten Drainröhre und an einem im Felde liegenden Schirmgriffe.

Da dieser Schirmgriff aus Büffelhorn bestand, und da ferner zwei bei mir im Vogelbauer lebende Brandmäuse (*Mus agrarius*) die zufällig eine Zeit lang in ihr Bauer hineinragende Spitze eines Ziegenhornes benagten, so ist dadurch der Beweis erbracht, daß auch die hörnernen Produkte der Cavicornia, welche Herr Dr. Wurm in seinen (obencitierten) Worten mit Recht als (im Gegensatze zu den knöchernen Produkten der Cervinen) ungenießbar bezeichnet, angegriffen werden: unzweifelhaft lediglich der Zahnabnutzung wegen.

Auch hier verdanke ich ein Belegstück wieder dem reichhaltigen Lager des Herrn R. Dietzel: er sandte mir die von irgend einem Nagetiere angeschnittene morsche Hohlscheide einer Gemse.

Habe ich nun in Wald und Feld nur wenige von Mäusen angegriffene Geweihstangen gefunden, so habe ich diesen Tieren im Hause ein um so riesigeres Material abgenommen und zu — — verdanken. Waldmäuse waren es, welche mir Geweihstangen total vernichteten, eine Waldmaus war es, welche mir den knöchernen Griff einer Bürste anschnitt, dann ein Stück Sublimatseife probierte und natürlich einging; eine Feldmaus war es, welche im Keller die auf Blumentöpfen liegenden Hirschhornspäne verspeiste.

Wald-, Brand-, Haus- und Feldmäuse sind in Geweihlagern fast stete und gefürchtete Gäste: sie quartieren sich im Laboratorium des Forschers ein, sie sind ungebetene Gehülfen des Drechslers und des Messerfabrikanten. Eine Maus war der Schelm, welcher den aus Rehbockstangen gefertigten Leuchter des Herrn Lehrers Schelm zu Grupenhagen zerfraß, und eine Ratte war der Schalk, welcher im Hause des Herrn Försters Schalk nächtlicherweile kraspelte und ihm ein Hirschgeweih zerraspelte; — Ratten bestiegen in einer Scheuer zu Walsrode nachts ein Karussell und benagten dort einem hölzernen Hirsche bei lebendigem Leibe die Stangen.

Außer all' diesen Säugetieren stellen sich Kerbtiere und deren Larven unter tief im Moose eingebetteten Stangen ein, Würmer und Schnecken lutschen daran und Moose, Pilze und Algen wachsen darauf.

So haben wir gesehen, daß Füchse und Hunde — und sicher auch der Wolf — daß Eichhörnchen, Ratten und Mäuse und andere (niedrigstehende) Tiere die Geweihstangen bekauen, benagen und bearbeiten; wir haben gesehen, daß diese Tiere aus verschiedenen Gründen den Geweihen nachgehen:

1) der animalischen Substanzen wegen (aus Not, Spielerei),
2) der anorganischen Substanzen wegen (Bedürfnis) und
3) einfach des Nagens, Zahnabschleifens wegen.

Auch die schaffende und zerstörende Natur hat uns ihre Kräfte gezeigt, und so verschwinden die abgeworfenen Geweihstangen.

## Kleine Mitteilungen aus dem zoologischen Garten in Hamburg.

Von Direktor **Dr. Heinr. Bolau.**

### 3. Kletterfische, *Anabas scandens* C. V.

Am 17. September des letztverflossenen Jahres erhielt unser Garten von Herrn Kapt. E. Christiansen zwölf Stück der berühmten und interessanten Kletterfische zum Geschenk, wohl die ersten, die lebend nach Deutschland kamen. Die Tiere stammen aus Singapore her. Ich ließ sie zunächst in einen der kleinern Süßwasserbehälter unseres Aquariums setzen, hatte anfangs aber kein Glück mit den Tieren. Sie bedeckten sich sehr bald dicht mit Saprolegnienfäden und eins nach dem anderen ging zu Grunde.

Mir fiel diese Erscheinung um so mehr auf, da sich seit Jahren keine Saprolegnien in unserem Aquarium gezeigt hatten, und die Fische, wie es schien, völlig gesund in meine Hände gelangt waren. Als Heilmittel brachte ich dann, wie Noll (Zool. Garten, 1880, S. 291) empfohlen, Salzwasser zur Anwendung. Ich ließ die Fische zunächst mit einer ziemlich starken Salzlösung bestreichen, dann aber in schwach brakisches Wasser setzen; außerdem übersiedelte ich sie aus dem kälteren Aquarium in die warmen Räume unserer Reptiliengallerie. Wasserwärme 30° C.

Auf diese Weise gelang es, nachdem noch ein paar von der Krankheit bereits zu stark ergriffene Fische gestorben waren, drei der seltenen Tiere zu retten.

Ich will hier gleich einschalten, daß in unsern Süßwasseraquarien sich auch nach der Entfernung der Kletterfische keine Saprolegnien gezeigt haben. Ich kann daher nur annehmen, daß die Kletterfische die Keime der Saprolegnienkrankheit bereits mitgebracht hatten, und daß die Seuche nur deshalb so heftig zum Ausbruch kam, weil die Lebensenergie und damit die Widerstandsfähigkeit der tropischen Fische in dem kühlen Wasser des Aquariums zu sehr heruntergestimmt worden war.

Nach dem Erlöschen der Krankheit ließ ich die drei überlebenden Fische zunächst in ein flaches rundes Thongefäß von 40 cm Durchmesser und 9 cm Wassertiefe setzen; dieses brachte ich in ein größeres Blechgefäß von 65 cm Länge, 43 cm Breite und 20 cm Tiefe und stellte das Ganze dann in einen der für Schildkröten bestimmten größeren Räume unserer Reptiliengallerie. Das Innere des Blechgefäßes ließ ich, soweit es nicht vom Wasserbehälter eingenommen wurde, mit Rasen in der Höhe des Wassers ausfüllen. Das Wasser war schwaches Salzwasser; das Ganze wurde, damit einige Seidenäffchen, die in dem Raume lebten, die Fische nicht störten, mit einer Glasscheibe bedeckt.

Sehr bald fingen nun unsere Fische an, das Wasser zu verlassen: sie sprangen aus demselben empor, schnellten gegen die Glasdecke und fielen entweder wieder in ihr nasses Element zurück oder auf den Rasen. Hier liefen sie mit großer Behendigkeit umher, gelangten aber, da die Rasenfläche nur klein war, immer sehr bald wieder ins Wasser.

Ich ließ dann die Glasscheibe entfernen, und nicht lange währte es, so sprang einer der Fische aus dem Wasser und zugleich völlig aus dem Blechgefäß heraus auf den Kiesboden des Schildkröten-

käfigs. Zu meiner nicht geringen Überraschung lief er hier im trockenen groben Kies über eine Strecke von sechs bis acht Metern Länge mit derselben Gewandtheit, wie vorher auf dem Rasen.

Dieser Erfolg veranlaßte mich zu einem neuen Wohnungswechsel. Ich brachte die interessanten Gäste jetzt in einen anderen Reptilienraum und wies ihnen dort ein Wasserbecken von 70 cm Länge, 40 cm Breite und 13—14 cm Wassertiefe zur Wohnung an. Die Umgebung desselben hatte ich auch hier sanft nach hinten ansteigend mit Rasen belegen lassen.

Kaum hatten die Kletterfische den neuen Raum bezogen, als bald einer, bald der andere emporschnellend das Wasser verließ und einen Spaziergang auf dem Trockenen machte. Lange übrigens sollte die Freude nicht dauern; bald hatten sich die Tiere so gut eingewöhnt, daß sie ihr Element nicht mehr verließen. Ich ließ jetzt in einer Entfernung von 50 cm von dem ersten und etwas höher gelegen ein zweites kleineres und flacheres Wasserbecken aufstellen und unsere Kletterfische wiederholt in dieses setzen, und sah sie dann jedesmal, wenn auch erst nach einiger Zeit herausspringen und nach der alten größeren Wohnung zurückkehren; hierher übrigens wohl nur, weil der Rasen dahin sich neigte und nicht etwa in bewußter Absicht. Einmal sprang ein Fisch zufällig aus dem höher gelegenen Becken in einem Satze, also über eine Strecke von mindestens 50 cm, in das größere tiefer gelegene Wassergefäß. Sprünge von 30—40 cm Höhe beobachtete ich mehrfach.

Werden unsere Kletterfische nicht gestört, so verhalten sie sich vollkommen ruhig; am liebsten verbergen sie sich vorne im Becken, wo sie von den Besuchern nicht gesehen werden können. Kommt jemand näher, so werden sie unruhig, auch wenn das Wasser gar nicht berührt worden ist. Ihre Unruhe zeigt sich dann nicht nur in einem lebhaften Umherschwimmen, sondern auch in einem eigentümlichen Schnappen nach Luft: die Fische tauchen nämlich bis an die Oberfläche empor und unter einer raschen Wendung plötzlich wieder unter; dabei sieht man an jeder Seite des Kopfes je eine größere oder zuweilen auch mehrere kleinere Luftblasen nach der Wasseroberfläche aufsteigen. Wie die Luftblasen entstehen, ist bei der Geschwindigkeit, mit der das Auf- und Untertauchen sich vollzieht, nicht sicher festzustellen; es wird aber richtig sein, wenn ich annehme, daß der Fisch an der Oberfläche Luft nimmt und sie rechts und links über die Kiemen hinweg unter den Deckeln wieder heraustreten läßt. Welche Bedeutung aber dieses Luftschnappen hat, das

man, wenn die Tiere ruhig sind, nur selten beobachtet, und ob es in einer Beziehung zu dem eigentümlichen Labyrinth unserer Fische steht, darüber wage ich nicht, eine Meinung auszusprechen.

Kletterfische sind Raubfische. Unsere Gefangenen sind sehr gefräßig; sie fressen Regenwürmer, Hüpferlinge, Cyclops, und Wasserflöhe, Daphnia, fangen lebende Küchenschaben, — Blatta, Kakerlaken, — und Mehlwürmer die man ins Wasser wirft, von der Oberfläche weg, schnappen auch, wiewohl stets vergeblich, nach Fliegen, die sich auf den Rand ihres Wasserbeckens setzen, und fressen in der Winterzeit, wo es wenig Lebendes gibt, gern und reichlich kleine Stücke frisches Pferdefleisch.

Der Kletterfisch gehört mit dem durch seine merkwürdige Brutpflege berühmten Paradiesfisch oder Großflosser, *Macropodus venustus*, dem wohlschmeckenden Gurami, *Osphromenus olfax*, dem siamesischen Kampffisch, *Betta pugnax*, und anderen Süßwasserfischen der altweltlichen Tropen zu den Labyrinthfischen. In einer fast vollständig geschlossenen Höhle liegt beim Kletterfisch oberhalb der Kiemen ein aus zarten Knochenblättchen gebildetes Organ, das Labyrinth, dessen Oberfläche offenbar für die Athmung des Fisches von Bedeutung ist. Ob die ganze Höhle als Wasserbehälter dient, von der aus die Kiemen befeuchtet werden, wenn der Fisch sich aufs Trockene begiebt oder sich in den Schlamm einwühlt, ist nicht sicher erwiesen, aber wahrscheinlich. Experimentell dürfte die Bedeutung des Labyrinthes schwer festzustellen sein.

Thatsache ist, daß der Kletterfisch stundenlang außerhalb des Wassers leben kann. Herr Kapt. Christiansen erzählte uns, daß nicht selten einzelne Kletterfische, die während der Nacht aus ihrem Behälter herausgesprungen waren, morgens lebend und munter auf dem Deck des Schiffes gefunden wurden.

Springt ein Fisch aus dem Wasser aufs trockene Land, so fällt er stets in der Weise, daß er aufrecht zu liegen kommt, d. h. mit dem Bauch nach unten und dem Rücken nach oben. Er erhält sich in dieser senkrechten Lage dadurch, daß er die Brustflossen quer nach den Seiten ausbreitet und die Kiemendeckel weit aufsperrt. Mit den Stacheln des Deckelrandes stützt er sich gegen Unebenheiten des Bodens oder gegen benachbarte Pflanzen.

Bei der verhältnismäßig raschen Fortbewegung bewegen sich die beiden Brustflossen abwechselnd, gleichsam gehend; sie werden von den kleineren bruständigen Bauchflossen unterstützt. Dabei

schlägt die ganze hintere Körperhälfte rasch hin und her und stützt sich auf den kräftigen harten Strahlen der Afterflosse. Die aufgesperrten Kiemendeckel halten den Fisch aufrecht und schieben ihn zugleich durch ihre klappenden Bewegungen vorwärts. Die sämtlichen Flossen ohne Ausnahme sind dabei im gespreizten Zustande.

Ich gebe zum Schluß eine kurze Beschreibung des Kletterfisches. In der Gestalt gleicht er ungefähr einem gewöhnlichen Flußbarsch. Seine Farbe ist bläulich-stahlgrau, oben dunkler, unten heller und auf dem Kopfe und im Nacken in gelbrötlich übergehend; auf jeder Seite finden sich acht bis neun schmale dunklere, wenig ins Auge fallende Querstreifen; ein schwarzer Fleck steht an der Schwanzwurzel, ein gleicher am Grunde der Brustflosse. Einer unserer Fische hat auf dem Rücken und auf dem Kopfe große unregelmäßige schwärzliche Flecken.

Die fast über das ganze Tier verlaufende Rückenflosse hat sechzehn bis neunzehn harte und zehn weiche, die Afterflosse neun bis elf harte und zehn weiche Strahlen; in der Brustflosse sind fünfzehn, in der Bauchflosse sechs und in der Schwanzflosse sechzehn Strahlen. Die Länge unserer drei Fische schwankt zwischen 11 und 14 Centimetern.

## Über Albinismus in der Vogelwelt.

Von O. Stucke.

Vor einiger Zeit las ich eine Notiz in der Deutschen Jäger-Zeitung, daß man in einer Kette Feldhühner ein ganz weißes Exemplar gesehen habe; einige Nummern später teilte ein Herr, auf diese Bemerkung bezugnehmend mit, daß in seiner Jagd mehrere solche hell gefärbte Hühner beobachtet und auch eins geschossen sei. Wir haben es hier vielleicht mit Albinos zu thun, bei denen die Befiederung infolge Mangels des färbenden Pigmentes weiß oder doch sehr licht ist. Leider war in dem angezogenen Artikel nicht erwähnt, ob die Färbung der Augen dunkel war, oder ob die betreffenden Tiere vollständige Kakerlaken waren, d. h. die Augen durch das Hindurchschimmern der Blutgefäße rötlich erschienen wie bei den weißen Kaninchen. Ich habe seit Jahren meine besondere Aufmerksamkeit auf diese interessante Erscheinung gerichtet und gestatte mir nun, hier einige besondere Fälle mitzuteilen, die ich teils selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, teils mir eingehend von den betreffenden Herren erzählen ließ, die um so aufmerksamer und genauer observierten, da sie mein Interesse für alle Einzelheiten dieser Farbenabnormität kannten.

Albinos finden sich bei den verschiedensten Vogelarten, sowohl bei den Raubvögeln als auch bei den Sängern, bei den Hühner- und bei Wasser- und Sumpfvögeln, und zwar zeigen sonst ganz gesunde Tiere den Albinocharakter, was ich vorausschicken möchte, weil auch Farbenbleichungen vorkommen, die auf einem krankhaften Zustande der Individuen beruhen, wie ich hier gleich einen Fall anführen will.

Vor zwei Jahren, als ich mich in Ostgalizien aufhielt, sah ich täglich noch Ende Oktober einen Storch, dessen schwarze Schwungfedern total abgebleicht waren, so daß sie ganz hellgrau erschienen; das Tier war offenbar krank, denn es war kaum im stande zu fliegen, stand stundenlang unbeweglich auf dem niedrigen Dachfirst einer strohgedeckten Scheuer; die Ständer waren nicht mehr rot, wie beim gesunden Storch, sondern sie hatten viele weiße, kalkfarbige Stellen. In den ersten Tagen des November war der Storch verschwunden, und auf meine Erkundigungen erfuhr ich, daß Bauernjungen den toten Vogel gefunden und zerstückelt hatten, um durch eingehende Versuche im Interesse der Wissenschaft festzustellen, ob ihre Hofhunde Liebhaber von ungebratenem Storchfleisch seien; so war mir eine nähere Untersuchung des Vogels zu meinem Leidwesen durch den Wissensdurst dieser Herren Naturforscher unmöglich gemacht, ich glaube aber annehmen zu dürfen, daß hier nicht Albinismus vorlag, sondern daß die Bleichung des Gefieders die Folge einer inneren Krankheit des Tieres war. Auch ein zweiter Fall wird nicht hierher gehören, nämlich die sehr lichte Färbung eines Hühnerhabichts (*Astur palumbarius*), den ich im Herbst erlegte, vielmehr wird die fast weiße Färbung durch das hohe Alter des Raubvogels bedingt sein.

Im folgenden haben wir es aber mit wirklichen Kakerlaken zu thun da alle Organe, die durch Pigment gefärbt sein sollen, ohne die regelmäßigen Farbennuancen erscheinen.

Wohl relativ am häufigsten tritt der Albinismus bei den Sperlingen auf, ich habe wenigstens gerade bei dieser Familie die meisten Fälle in Erfahrung gebracht und auch selbst längere Zeit zwei weiße Sperlinge beobachtet und den einen davon geschossen, während der zweite von einem Raubvogel geschlagen sein mußte, da ich im Garten Federn von ihm umhergestreut fand. Auf diese Weise, nämlich durch Raubzeug, findet wohl fast jeder Albino unter den Vögeln sein frühes Ende, da er bei seiner auffallenden weißen, weithinleuchtenden Farbe von seinen Feinden in großer Entfernung schon geäugt wird und von ihnen verfolgt sich nicht so leicht verstecken kann wie seine normal gefärbten Genossen, die in der Umgebung mehr verschwinden. Der Sperling, den ich mit der Vogelflinte und feinem Schrot vorsichtig vom Dache holte, zeigte den ausgesprochensten Albinohabitus: das Gefieder ganz weiß, nur vor der Brust etwas grau, also ein männliches Exemplar, wie sich auch bei der späteren Sektion herausstellte, die Struktur der Federn feiner und weicher, der Schnabel und die Ständer ganz blaß verfärbt und die Augen zeigten die charakteristische rote Farbe. Dabei war der Vogel kleiner und zarter im Bau als der gemeine Spatz und wahrscheinlich auch weniger kräftig, denn ich sah das Tierchen meistens ganz ruhig in irgend einer Ecke unter dem vorspringenden Dach sitzen, während sich seine Kameraden lustig umhertummelten, auch war sein Flug nicht so lebhaft und energisch. Ob diese

beiden Albinos Nestgeschwister waren, konnte ich nicht konstatieren, glaube es aber, da sie sich immer zusammen hielten.

Ein anderer Albino, den ich selbst gesehen habe, war eine Schwalbe, und es war ein hübscher Anblick, wenn der Vogel blitzschnell die sonnige Luft durchschnitt. In geringer Höhe an einer Stallwand befand sich ein Schwalbennest und als die Jungen bald flugbar waren, bemerkte ich öfter, wie ein ganz weißes Köpfchen aus dem Einflugloche hervorlugte. Ich nahm mir nun eine Leiter und als ich in das Nest schaute, da lag darin ein weißes Schwälbchen neben zwei gewöhnlich gefärbten Geschwistern, behutsam nahm ich das Tierchen heraus und betrachtete es genau: das Gefieder war ganz weiß und die Augen erschienen rötlich, dabei hatte es dieselbe Stärke wie die anderen beiden. Vorsichtig ließ ich den kleinen Mann wieder in sein warmes Nest schlüpfen und nach einigen Tagen hatte ich die Freude, den Albino fröhlich mit den andern Schwalben sich in der Luft tummeln zu sehen. Den ganzen Sommer hindurch bis zum Fortzuge konnten wir das Tier beobachten, aber im folgenden Frühling kam es nicht wieder, wahrscheinlich ist es den vermehrten Gefahren, denen es durch seine auffallende Färbung ausgesetzt war, unterlegen, obgleich es genau so kräftig und fluggewandt war wie die übrigen, von denen es sich, abgesehen von seinem Kleide, sonst gar nicht unterschied, weder im Benehmen noch in der Flugfertigkeit und Ausdauer, ein Beweis dafür, daß der Vogel trotz der Abnormität vollkommen gesund war.

Daß der Albinismus nicht erblich ist, bewies mir die Erzählung eines Herrn v. Cz. der im Gouvernement Kursk ausgedehnte Besitzungen hat und als tüchtiger Waidmann und aufmerksamer Naturfreund bekannt ist. Der Herr hatte im Sommer und Herbst 1891 in einem Volk Feldhühner vier weiße Exemplare gesehen, von denen er keines abschießen ließ. Während des Winters erschienen sie zuerst alle vier auf dem Futterplatze, dann fehlte eins, bald darauf kamen nur noch zwei und endlich im Frühjahr sah man das letzte, eine Henne, mit einem regelmäßig gefärbten Hahn zusammen. Mit größter Vorsicht achtete man auf das Paar, und bald fand der Förster des Herrn v. Cz. das Huhn fest auf dem Gelege sitzend. Als die Jungen, 12 an der Zahl, ausgefallen waren, konnte man bei keinem eine abnorme Färbung bemerken, und auch später trat bei keinem eine Verfärbung ein, die Henne hatte also ihr weißes Gefieder nicht auf ihre Nachzucht vererbt. Das alte Huhn wurde dann im Herbst von einem jugendlichen Schützen zur Strecke gebracht, der noch an der Ansicht festhielt, daß 40—50 Schrote in eine aufstehende Kette hineingefeuert, mindestens die Hälfte mit toter Gewißheit herabholen müßten, und damit war es mit den Albinos in dortiger Gegend radikal vorbei.

Soeben erzählt mir ein Gastwirt, daß im letzten Winter ein starker Raubvogel längere Zeit sich vorzugsweise in seinem großen Garten aufgehalten hat, an den man trotz aller Chikanen nicht heran konnte. Endlich gelang es im März, den Vogel von der Maschine der vorbeifahrenden Kleinbahn aus zu erlegen, und da war den Herren, die das Tier zu sehen Gelegenheit hatten, die rote Farbe der Augen ganz besonders aufgefallen, das Gefieder war fast rein weiß, nach der sonstigen Beschreibung könnte es ein Bussard (*Buteo buteo*) gewesen sein, die Fänge und der Schnabel waren ebenfalls sehr hell, also ein vollkommener Kakerlak.

Sollten den geschätzten Lesern Fälle von Albinismus in unserer heimischen Ornis bekannt sein, so würde es mich sehr interessieren, davon zu hören, doch wäre es wichtig, zu konstatieren, ob das betreffende Tier vollständiger Albino war oder nicht, denn eine Verbleichung des Federkleides kommt aus verschiedenen Ursachen, darunter Krankheit und Nahrungsmangel sowie hohes Alter, häufiger vor.

## Die Kaninchenplage in Australien.

Von Dr. C. Müller.

Zur Zeit macht bekanntlich Australien, der kleinste unter unsern Erdteilen, eine wirtschaftliche Krise durch, die dadurch von besonderem Interesse ist, daß als Urheber derselben die Kaninchen bezeichnet werden. Neuerdings nun hat der Direktor des bakteriologischen Instituts in Sydney, Herr Loir, einen ausführlichen Bericht über diese Plage in der Revue scientifique veröffentlicht, der dem folgenden zu Grunde gelegt ist.

Als der Gouverneur Philipp 1786 die ersten Kolonisten, englische Sträflinge, nach Australien überführte, landete er mit diesen in Port Jakson (später Sydney) auch Tiere zu ihrer Ernährung, unter diesen fünf Kaninchen, die aber ohne Hinterlassung einer Spur verschwunden sind.

Der Ursprung zu den zahllosen Scharen, die heute Australien bevölkern, ist viel später gelegt. 1862 hat ein Herr Austin die Kaninchen eingeführt, lediglich um auch hier wie in Europa dem Vergnügen der Jagd auf diese Tiere obliegen zu können.

Nicht das ganze Australien wird von der Kaninchenplage heimgesucht. Die bewohnten Küstengegenden sind von dieser Geißel verschont, unter der besonders der ganze Westen von Neu-Südwales zu leiden hat. Gegen das Jahr 1860 hatte man hier mit der Schafzucht begonnen, die auch trotz der zeitweise herrschenden Trockenheit bis zum Jahre 1880 von gutem Erfolge begleitet war. Das Leben der Squatters in diesen öden und abgelegenen Gegenden war zwar schwer, fand aber eine reichliche Belohnung durch den Ertrag an Wolle, bis, aus dem Süden der Provinz Victoria kommend, die Kaninchen in nordöstlicher Richtung vordrangen. Anfangs schenkte man ihnen kaum Beachtung, höchstens daß man in ihnen ein angenehmes Wild sah. Dabei vermehrten sie sich, überschritten die Flüsse, fraßen die Rinde von den Bäumen und richteten bedeutende Verwüstungen an, so daß Regierung und Pächter endlich, aber nun zu spät, die drohende Gefahr erkannten.

Heute ist die ganze Gegend von der Südgrenze Victorias bis zur Nordgrenze von Queensland nichts als ein großes Kaninchengehege, und Schäfereien die sonst 120,000 Schafe zählen, haben heute nur noch den vierten Teil. Tausende von Hektaren Landes sind von den Pächtern verlassen und Tausende von Personen ruiniert. Eine vor zwei Jahren erfolgte Schätzung von Kaninchen ergab ungefähr zwanzig Millionen dieser Nager, eine Zahl, die aller Wahrscheinlichkeit nach noch zu tief gegriffen ist.

Alle bisher für die Vernichtung dieser Plagegeister angewendeten Mittel sind ohne rechten Erfolg gewesen. Neuerdings umgeben die Pächter ihr Land

mit Umzäunungen von engmaschigem Eisendraht, die ungefähr 1 m hoch sind und 10 cm tief in den Boden gehen, somit vor allen Dingen gegen neuen Zuzug schützen und innerhalb des umgrenzten Raumes die Vernichtung erleichtern. Längs den Zäunen starben die Kaninchen zu Millionen und bildeten wahre Leichenwälle, mit deren Hülfe dann von den nachfolgenden die Zäune überschritten wurden. Oft genügt also nicht einmal eine Einzäunung, man hat in der Entfernung von einem Kilometer eine zweite errichten müssen. Zwischen Neu-Süd-Wales und Süd-Australien ist ein 519 Kilometer langer Zaun gezogen, dessen Kosten sich für den Kilometer auf M. 1200 belaufen. Als Mittel zur Vernichtung der Nager wendet man Gifte, wie Arsenik, Strychnin und Phosphor an. So vergiftet man z. B. mit Arsenik die Wasserbehälter, ein Verfahren, das sich allerdings nur in der trocknen Jahreszeit bewährt, da die Kaninchen nicht zur Tränke kommen, so lange sie frisches Gras haben. Man hat dann schon bis zu 10,000 Leichen nach einer einzigen Nacht an solcher Tränke gefunden. Wirksamer ist noch das Strychnin. Man taucht Zweige von ungefähr 20 cm Länge in einen Strychninteig und steckt diese in gewissen Entfernungen in die Erde. Die Schafe rühren diese Zweige nicht an, wenn man sie nur sorgfältig aller grünen Blätter entblößt, oft aber findet man um sie acht bis zehn Kaninchenleichen. Ein drittes bewährtes Mittel besteht in der Anwendung durch Phosphor und Strychnin vergifteter Getreidekörner. Alle andern Mittel, wie Schwefelkohlenstoff, vergiftete Äpfel, Quecksilberverbindungen u. s. w. haben sich als zu kostspielig erwiesen.

In den ersten Jahren hatte man Hunde, die für die Kaninchenjagd abgerichtet waren, zum Aufsuchen dieser Nager benutzt. Neuerdings hört man nun wiederholt klagen, daß die Nachkommen dieser Hunde verwildert sind und infolge der ererbten Vorliebe für die Jagd lediglich aus Freude an dieser die Schafe angreifen und würgen, somit noch gefährlicher sind als die Dingos, die sich nur dazu verstehen, wenn der Hunger sie quält. Katzen, Wiesel, Hermelin und Frettchen sind ebenfalls gegen die Kaninchen ins Feld geführt. So hat die Regierung von Neu-Seeland vom Januar 1887—1888 nicht weniger als 2000 Frettchen gekauft, die sich als sehr nützlich erwiesen haben. Fast noch bessere Resultate hat man mit Hermelin und Wiesel gehabt, da diese aus reiner Mordlust würgen. Selbst die Elektricität hat man neben vielen andern abenteuerlichen Mitteln für die Vertilgung der Kaninchen in Vorschlag gebracht.

Je mehr man sich übrigens mit den Existenzbedingungen der Kaninchen bekannt gemacht hat, um so mehr ist man zu der Überzeugung gelangt, daß das einzig wirksame Mittel durch die Bakteriologie geschaffen werden dürfte, daß die einzige Hülfe von der Erzeugung einer kontagiösen Krankheit nach Pasteurscher Methode zu erhoffen sei, ähnlich derjenigen, mit welcher Prof. Löffler aus Greifswald so erfolgreich die Feldmäuse in Thessalien bekämpft hat.

Die australischen Kaninchen sind kleiner als die französischen, haben durchschnittlich ein Gewicht von 1,300 kg und erreichen ein Alter von sieben bis acht Jahren. Ihr braunes oder graues Fell gewährt ihnen vorzüglichen Schutz hinter und zwischen den von der Sonne verbrannten Grasbüscheln; nur der Glanz ihrer leuchtenden Augen läßt in solchen Fällen ihre Gegenwart erkennen. Wittern sie eine Gefahr, so schlagen sie beim Davonspringen die Erde mit

ihren Hinterfüßen und erzeugen dadurch ein weithin vernehmbares Geräusch. Der wohlentwickelte Geruchssinn ist es vornehmlich, der die Kaninchen vor Gift und Jägern warnt. Ihre Baue graben sie vorzugsweise an den Ufern von Flüssen, Bächen oder Sümpfen, besonders dann, wenn sich dahinter Haiden oder Felsen befinden. Auch Sandhügel, Waldungen und dicht bewachsene, sumpfige Gegenden suchen sie auf. Finden sie Höhlungen in Baumstämmen, Felsenspalten oder Gebüsch, so geben sie sich gar nicht die Mühe, einen Bau anzulegen. In bewohnten Gegenden verlassen sie ihren Unterschlupf erst nach Sonnenuntergang, und man kann in solchen Gegenden tagelang reisen, ohne nur ein Kaninchen zu Gesicht zu bekommen. Werden sie von Hunden verfolgt, ist ihre Furcht ohne Grenzen. Sie durchschwimmen Flüsse und erklettern sogar Bäume bis zu einer Höhe von vier oder fünf Metern. Ganz gegenteilig verhalten sie sich in Gegenden, in denen sie nicht gejagt werden. Hier sitzen sie vor ihrem Bau und lassen Menschen und Wagen unbekümmert vorüberziehen, ja sie legen sich sogar, um sich vor der Sonne zu schützen, in den Schatten der Schafe. Im allgemeinen bevorzugen sie solche Gegenden, in denen sie leicht Wasser finden, meiden jedoch auch trockene nicht, erscheinen hier aber mager und verlieren häufig die Behaarung. Haben sie das Gras, die Baumrinde und die trockenen Blätter aufgefressen so machen sie sich an die Wurzeln, ja sie leben selbst da noch, wo es anscheinend überhaupt nichts mehr zu fressen giebt. Zwei Jahre genügen diesen Nagern, um reiche Weideländer in Wüsten zu verwandeln, so daß man heut zu Tage Hunderte von Kilometern durchreisen kann, die jeder Vegetation entbehren.

Trotz mangelhafter Nahrung oder schlechter Jahreszeit haben die Kaninchen während eines großen Teils des Jahres Junge. Kurz vor dem Werfen verläßt das Weibchen die Kolonie und wandert oft vier bis fünf Kilometer weit, um weichen thonigen oder sandigen Boden aufzusuchen, in dem es leicht ein Nest aushöhlen kann. Dieser kleine Bau ist vier bis sechs Fuß lang und 20 bis 50 cm tief, er endigt mit einem erweiterten Raume. Ist der Boden gar zu hart, so richtet sich das Weibchen in einem hohlen Baume oder einem Felsenloch ein. Ausgepolstert wird das Nest mit Haaren, die es sich am Hinterleib ausrauft, mit trockenem weichen Gras und Blättern. Der Eingang zu solchem Bau ist überaus geschickt versteckt. In Gegenden, in denen die Kaninchen vielen Verfolgungen ausgesetzt sind, macht das Weibchen sich in einer Ausbuchtung des allgemeinen Baues die Wochenstube zurecht, wenn aber irgendwie möglich, entfernt es sich, weil der Vater, falls er die Jungen findet, diese frißt. Nach drei Wochen verlassen die jungen Kaninchen den Bau und bilden alsbald eine neue Kolonie, die in der Regel aus drei Männchen und drei Weibchen besteht. Vier Monate später werden die Weibchen Mütter; auch sie wandern, wie vorher gesagt, vier bis fünf Kilometer, um ein Nest zu bauen, aus dem sie nach ungefähr fünf Wochen zurückkehren, während die Jungen sich in der Nestgegend ansiedeln. Man rechnet, daß die Kaninchen auf diese Weise in drei Jahren ungefähr 100 km zurücklegen.

Daß die Fruchtbarkeit der Kaninchen eine besonders große ist, ist bekannt. Eine oberflächliche Berechnung hat ergeben, daß die Nachkommenschaft eines Kaninchenpaares am Ende des dritten Jahres auf 13,718,000 Stück angewachsen

sein kann, eine Zahl, die uns ein Bild von der ungeheueren Vermehrungsfähigkeit dieser Nager giebt.

So schlimm sich nun auch die Kaninchenplage für die Bewohner Australiens darstellt, so ist sie doch für die Wissenschaft nicht unfruchtbar gewesen. Sie hat, so sagt Carus Sterne in einem diesbezüglichen Aufsatz im Prometheus, unter anderm gezeigt, wie außerordentlich groß die Fähigkeit solcher überfruchtbaren Tiere ist, sich neuen und teilweise ungünstigen Lebensbedingungen anzupassen und danach gegebenen Falls Körperform und Lebensweise zu ändern. Schon aus der Theorie mußte gefolgert werden, daß Tiere, die sich stark vermehren, stärker zu Umformungen gedrängt werden müßten, weil der Mitbewerb ein treibender Faktor der Anpassung an neue Lebensbedingungen ist, und dies bestätigt sich in unverkennbarer Weise in den australischen Kaninchen, denn sie haben im Laufe der dreißig Jahre, seit sie auf dem fünften Kontinent verwildert sind, recht merkwürdige Veränderungen erlitten. Sie sind, wie schon gesagt, kleiner geworden, haben eine andere geeignetere Färbung angenommen, nisten vielfach frei auf dem Boden ohne Gänge zu graben, und haben ihre Ernährungsweise merklich verändert. Sie sind nämlich, wie dies auch schon erwähnt wurde, da die Weide Australiens oft gänzlich wegtrocknet, dann gezwungen, ihre Nahrung auf Sträuchern und Bäumen, oder jenseits eines fließenden Wassers zu suchen: sie haben daher klettern und schwimmen lernen müssen. Tegetmeyer legte in der Londoner Zoologischen Gesellschaft zum Beweise dessen die bereits deutlich dieser neuen kletternden Lebensweise angepaßten Vorderfüße eines australischen Kaninchens vor. Sie sind dünner und haben stärker zugespitzte und längere Nägel als die normalen Kaninchen. Natürlich ist diese neue Eigenart noch nicht besonders ausgebildet, aber es ist nicht ausgeschlossen, daß die Kaninchen sich dort zu vollkommenen Klettertieren umbilden können, so wenig sie zu einem solchen geeignet erscheinen. Es würde das zu den merkwürdigsten der unter unsern Augen stattgefundenen Umbildungen zu rechnen sein. Aber schon an und für sich sind die Kaninchen durch die Leichtigkeit, mit der sie sich zu einer Landplage entwickeln, für die Darwinsche Theorie sehr lehrreiche Tiere.

## Korrespondenzen.

Leipzig, den 26. Februar 1894.

In No. 1 dieses Jahrganges des »Zoologischen Gartens« befindet sich eine Richtigstellung seitens des Herrn Dr. Pfeffer, meine Mitteilung über massenhaften Zug von *Argonauta argo* betreffend. Herr Dr. Pfeffer erklärt, ich sei im Irrtum, wenn ich glaube, die beobachteten Mollusken seien *Argonauta argo*. »So kleine Argonauten giebt es gar nicht«. Ich habe in meiner Mitteilung vergebens eine Angabe über die Größe der von mir beobachteten Tiere gesucht, auf die Herr Dr. Pfeffer obigen Ausspruch stützen könnte, habe dieselbe aber auch seiner Zeit für unnötig erachtet, da ich eben gesagt hatte, daß die Tiere *Argonauta argo* gewesen seien und nicht etwas beliebiges andere.

Die winzig kleinen Gehäuschen von Oxygyrus und Atalanta dürften auf eine Entfernung von mehreren Seemeilen übrigens wohl schwerlich noch wahrnehmbar sein.

Daß die Tiere in Schwärmen auftraten, war eben auch mir auffallend. Deshalb die Mitteilung an den »Zoologischen Garten«.

Nach einer Mitteilung des Herrn Dr. Schmidtlein sind mehrfach auch an der Nordküste Siziliens ungeheuere Schwärme von *Argonauta argo* beobachtet worden. Dr. med. Carl R. Hennicke.

---

Santa Maura, den 28. März 1894.

Seit gestern früh befinde ich mich auf dieser wenig besuchten Insel der jonischen Inselgruppe, die in zoologischer Beziehung nicht uninteressant ist. So z. B. fehlt die in Südeuropa sonst so gemeine, aber auch in Corfu nicht häufige *Lacerta muralis* anscheinend vollständig, auch die auf Corfu deren Stelle vertretende, sehr häufige Kielechse (*Algiroides nigropunctatus*) ist selten, und die *Lacerta viridis* dominiert hier. Wasserfrösche giebts in den Wassergräben zu Tausenden, ebenda leben auch ganz gewaltige Exemplare der Sumpfschildkröte (*Emys europaea*), die sonst in Griechenland selten ist, in großer Anzahl, zugleich mit Garneelen und dem südlichen Teichmolch (*Molge vulgaris meridionalis*). Große Scolopender (*Scolopendra cingulata*), Scorpione (*Buthus occitanus*), Taranteln und Fangheuschrecken (*Empusa egena*) finden sich im Gebirge. Dr. F. Werner.

---

## Kleinere Mitteilungen.

Bericht über Erfolge mit dem Professor Loefflerschen *Bacillus typhi murium.* Die durch das abnorm trockene Jahr gezeitigte Mäuseplage veranlaßte einen (obrigkeitlich befohlenen) Krieg gegen dieselbe. In dem den Vernichtungsbefehl enthaltenden Tageblatte wurden sechs Bekämpfungsmethoden bekannt gegeben. 1. Fallen, Fanggruben, 2.—5. verschiedene Gifte und deren Anwendung, 6. der Loefflersche *Bacillus typhi murium.*

Mit Fallen und Fanggruben ist gegen ein Riesenheer von Mäusen nicht viel auszurichten: wurden doch an einigen Stellen — Kleefelder — drei mit Stöcken bewaffnete Knaben nicht mit dem vom Dampfpfluge aufgewühlten grauen Gewimmel fertig! — Die Gifte richten, direkt und indirekt, immer viel Unheil an, und ist es daher von jedem Naturfreunde sehr zu begrüßen daß sich die Loefflersche Methode endlich mehr und mehr Bahn bricht. Die alte Erfahrung, daß alles Neue oft lange mit ungläubigem Auge angesehen wird, hat auch der für unsere Feldmaus so unheimliche Bacillus fühlen müssen; auch hier in unserer Gegend: — nicht die sechste, sondern vielmehr die erste Stelle gebührt dieser Methode in der hiesigen Kreisverfügung.

Den Giften, mit welchen von den Tagelöhnern heillos unvorsichtig umgegangen wird, erlagen hier in letzter Zeit eine solche Menge von Haustieren und nützlichen wildlebenden Tieren, daß es wahrlich an der Zeit ist, endlich eine nur für Mäuse verderbliche Vertilgungsmethode anzuwenden, —

und das ist einzig und allein die Methode des Herrn Professor Dr. Loeffler in Greifswald!

Ich fand heuer — resp. es wurde mir geklagt oder eingeliefert — tote Hunde, Katzen, ein Fischreiher, Gabelweihen, Bussarde, Raben- und Saatkrähen, drei Iltisse, zwei Hermeline, ein Igel.

Herr Präparator Rehm in Hameln hat alle Hände voll zu thun, um die täglich eingeliefert werdenden Raubvögel (Gabelweihen, Bussarde, Turmfalken) zu präparieren; und so sieht es aus, so hört man überall!

Von einer Kette Hühnern sind sieben Stück dem Strychnin-Weizen erlegen, welcher stets unter Hühnern und Fasanen Unheil anrichtet, er mag mit der Hand oder mit dem von der Firma Wasmuth-Ottensen erfundenen und patentierten Gift-Trichter gelegt werden. Dieser patentierte, bei jedem Drucke prompt drei Körner legende Apparat ist durchaus nicht patent, so lange das unten daran befindliche lange »Legerohr«, welches in die Mäuselöcher gesteckt wird, bei jeder Gelegenheit abfällt, und so lange der Decke, des mit Giftkörnern gefüllten Trichters so ungemein leicht verbogen werden kann. — Einfacher Mechanismus zum Befestigen des Rohres und praktischer Schieben-Verschluß des Trichters — (Kugelverschluß à la Kaffeemühle): sowie diese beiden Bedingungen an dem Instrumente erfüllt sind, können wir ihm nur höchst lobend das Wort reden. — Und glücklicherweise ist Herr Wasmuth der Mann, dem ein einziger solcher Hinweis genügt; der »Zoolog. Garten« wird den Weg nach Ottensen finden und — nicht vergeblich machen!

Welchen Schaden richten wir an, wenn wir durch vergiftete Mäuse ein ganzes Heer unserer allernützlichsten Gehülfen umbringen, — ein Heer, welches lediglich der Mäuse wegen zu uns kommt! — Die gefallenen nützlichen Raubvögel bestehen zum großen Teile aus den direkt in unserer Gegend heimatberechtigten; sie blieben und bleiben, eben der überreichlichen Nahrung wegen, hier bei uns, und Durchzügler aus dem Norden gesellen sich dazu. — Und im nächsten Jahre? — Im nächsten Jahre wird hier mancher, mancher Horst der Gabelweihe, des Bussardes und des nützlichen, reizenden Turmfälkchens leer stehen; — und die Mäuse werden das freudig empfinden, fruchtbar sein und sich mehren! Ganze Reihen von Fischreihern sah ich Jagd auf Mäuse machen; wahre »Streifjagden« und »Kesseltreiben« waren das, über die ich später noch einmal ausführlich berichten werde.

Wie frevelhaft leichtsinnig mit Phosphorbrei (Schmalz) umgegangen wird, möge daraus erhellen, daß ich mitten auf dem Felde einen alten Blechtopf fand, welcher noch ein für einen Bären genügendes Quantum vergifteten Schmalzes enthielt. Ich mußte meinen trefflichen Hund heftig von diesem Höllengemische zurückhalten. Ein andermal fand ich ein ganzes Bündel fingerlanger Strohhalmabschnitte, welche in die Giftmasse getaucht worden waren und nun am Wege lagen!

Diejenigen, welche hier in vorgeschriebener, doch leicht zu befolgender Weise mit dem Loefflerschen Bacillus operierten, haben in kurzer Zeit tabula rasa gemacht: sapienti sat! Darum müssen wir es uns nunmehr dringend angelegen sein lassen, die scheußliche und schädliche Giftmischerei durch den unsichtbaren und doch so gewaltigen Mäusetyphus-Bazillus verdrängen zu helfen. Die Reinkulturen dieses Bazillus sind jetzt wohl schon fast in allen Apotheken erhältlich.

Staats von Wacquant-Geozelles.

Kiwis. In einer kürzlichen Sitzung des »British Ornithologists Club« machte Walter Rothschild einige Mitteilungen über die Gattung Apteryx und stellte eine außerordentlich große Zahl lebender Exemplare dieser flügellosen Vögel Neuseelands aus. Er gibt folgende Liste der gegenwärtig bekannten Kiwi-Arten: *Apteryx australis* Shaw von der Südinsel; *A. lawryi** sp. nov. von Stewart Island; *A. mantelli* Bartl. von der Nordinsel; *A. oweni** Gould von der Ostküste der Südinsel; *A. oweni occidentalis* subsp. nov. von der Nordinsel und der Westküste der Südinsel; *A. haasti** Potts von dem Innern der Südinsel und dem Westen der Nordinsel; *A. maximus* Verr., eine zweifelhafte Art der Südinsel. Von den mit einem * bezeichneten Arten wurden Männchen und Weibchen ausgestellt, von der neuen Subspecies ein Weibchen. Rothschild arbeitet an einer Monographie dieser merkwürdigen Vögel.

Nature, 2. Nov. 1893.

Im zoologischen Garten bei Kopenhagen befindet sich z. Z. in einer Volière ein recht interessantes Exemplar eines kleinen Vogels, nämlich ein Hybride von *Chloris chloris* × *Carduelis elegans*. Dieser Vogel hat mit beiden Gattungen viele Ähnlichkeit, so daß man leicht gleich beide obengenannte Vögel an Farbe, Form, Schnabel, Schwanz und Füße erkennen kann. Eine naturgetreue Abbildung dieses Vogels von einem der besten Tiermaler in Kopenhagen, ist in diesen Tagen auf Wunsch des Herrn A. Suchetet in Frankreich abgesandt und wird jetzt wahrscheinlich bald von diesem Herrn und Freunde der Hybriden näher beschrieben werden.

Es wurden im Spätherbste v. J. zwei Exemplare dieser Vögel von einem Vogelfänger in der Umgegend von Kopenhagen gefangen. Von diesen wurde das eine Exemplar von einem Freunde der Ornithologie hier, verkauft, während das andere Exemplar an den zoologischen Garten verkauft wurde, und sich augenblicklich noch wohl und gut befindet, und nach dem Tode, dem zoologischen Museum in Kopenhagen geschenkt werden wird.

Vieles spricht dafür, daß diese Hybriden im Freien gezüchtet worden sind; doch ist dies nicht sicher konstatiert. — Von *Chrysomitris spinus* männl. × *Serinus canarius* weibl. haben mehrere Vogelfreunde hier Hybriden gehabt.

A. v. Klein.

## Litteratur.

Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. Praktische Anleitung zum Bestimmen der Vögel nach ihrem Gesange. Von Dr. Alwin Voigt. Berlin, 1894. Verlag von Robert Oppenheim. In biegsamem Leinenband, Preis M. 2.50.

Zur geeignetsten Jahreszeit ist dieses Werkchen erschienen, das den beobachtenden Naturfreund mit den mannigfaltigen Liedern und Tönen unserer gefiederten Sänger und Schreier bekannt machen und ihm das Bestimmen der Vögel nach ihrer Stimme ermöglichen soll. Zur Darstellung der Vogelstimmen hat der Verfasser nicht nur die gewöhnlich benutzten, die Laute der menschlichen Sprache bezeichnenden Buchstaben, sondern auch die Notenschrift angewandt, in den vielen Fällen aber, wo auch diese den Dienst versagt, sind leicht verständliche Zeichen zur Verdeutlichung herangezogen. Das

Werk beginnt mit einer Übersicht der verbreitetsten Vögel, nach der Zeit der Ankunft geordnet, bespricht sodann nach einigen Bemerkungen über die schriftliche Darstellung der Vogelstimmen in systematischer, nach Reichenows Verzeichnis geordneter Reihenfolge alle nicht gerade ganz seltenen deutschen Vogelarten in Bezug auf ihre Stimme, gibt sodann Ratschläge für den Anfänger, schildert ornithologische Ausflüge ins Freie zu verschiedenen Jahreszeiten und schließt mit einer Bestimmungstabelle und dem Namensregister. Bei dem reichen Inhalt und dem billigen Preis verdient das praktische Buch die wärmste Empfehlung. P.

## Eingegangene Beiträge.

Prof. Dr. B. hier. Beide Mscpte. dankend empfangen. — Dr. J. M.-L. in B. 3 Artikel eingetroffen. — Dr. F. W. Ihre Karte aus Santa Maura hat uns sehr erfreut. — B. L. in H. Dankend erhalten. — Prof. F. V. in G. Die Sache geht jetzt wohl in Ordnung, wir haben die Korrekturen zurück bekommen. — Direktor Dr. B. in H. Bestätigen dankend den Empfang der Mscpte.

## Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Die Abstammungslehre und die Errichtung eines Instituts für Transformismus. Von Dr. Robert Behla. Kiel u. Leipzig. Verlag v. Lipsius & Tischer.
Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Naturfreund. Verlag J. Dolezal, Prag. III. Jahrg. No. 2.
Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1894. V. Jahrg. Heft 2.
Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVII. Jahrg. No. 442—445.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVIII. Jahrg. No. 11—17.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXV. Band No. 25—31.
Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Ruß. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXIII. Jahrg. No. 11—17.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 49 No. 1272—1278.
Field. London. Horace Cox. LXXXIII. No. 2151—2157.
Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIII. Jahrg. No. 4. 5.
Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1894. No. VII. VIII.
Verhandlungen der Kais. Kgl. Zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Redigiert von Dr. Carl Fritsch. XLIV. Band. I. Quartal. Wien 1894.
Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Organ der forstl. Landesversuchsstelle f. d. Königr. Böhmen. Redig. von Josef Zenker, K. K. Forstrat u. Forstmstr. 4. Heft. 1893/94. Prag. In Komm. bei Max Berwald.
Helios. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth. 11. Jahrg. No. 10—12. Frankfurt a. O.
Societatum Litterae. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth u. Mittelschullehrer Dr. M. Klittke. Frankfurt a. O. 8. Jahrgang No. 1—3.
Das neue Ausland. Wochenschrift f. Länder u. Völkerkunde. Von Rud. Fitzner in Berlin. Leipzig, Verlag von Gustav Uhl. I. Jahrg. Heft 10—16.
Aus der Sturm- und Drangperiode der Erde. Von Hippolyt Haas. II. Teil. Mit 163 Abbild. Berlin. Verlag d. Vereins d. Bücherfreunde.
Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. Von Dr. A. Voigt. Berlin. Rob. Oppenheim.
Rechenschaftsbericht d. zoolog. Gartens zu Kopenhagen vom 1. Jan. bis 31. Dezbr. 1893.
Zoological Society of London. Bericht der Sitzungen vom 20. März, 3. April und 17. April 1894.
Ornithologische Monatsberichte. Herausgegeben v. Dr. Anton Reichenow. Berlin. R. Friedländer & Sohn. II. Jahrg. No. 4.
Natur und Haus. Herausgegeben von Dr. L. Staby und Max Hesdörffer. 2. Jahrg. 1894. Heft 13 u. 14
Die Fasanenzucht in ihrem ganzen Umfange. Von C. Schrinke. Hamburg. Verlagsanst. und Druckerei Akt.-Ges. 1894.
Molluskenfauna von Schlesien. Von E. Merkel, Lehrer in Breslau. J. U. Kerns Verlag. 1894.
Aus der Heimat Naturwiss. Zeitschrift. Herausg. v. K. G. Lutz in Stuttgart. Südd. Verlags-Institut.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.



Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

**No. 5.** | **XXXV. Jahrgang.** | **Mai 1894.**

**Inhalt.**



## Zur Kenntnis des Haselhuhns.

Von Prof. **F. Valentinitsch**, Graz.

Unter allen die Lebensweise des Haselhuhns betreffenden Fragen war keine schwieriger zu lösen als die: Befindet sich der alte Haselhahn und Familienvater als Führer und Schützer bei seiner Familie, von welcher Zeit an und wie lange?

Wie ich in meiner Monographie des Haselhuhns (Wien, A. W. Künast, 1892) eingehender ausgeführt, gehen die Ansichten und Behauptungen der ersten Kenner des Haselhuhns in dieser Frage auseinander, ja, sie sind einander so schnurstracks entgegengesetzt, daß an eine Vermittlung der widerstreitenden Meinungen nicht zu denken war.

Der erprobte Kenner der Tetraonen, Baron Adelbert von Krüdener in Livland; der Verfasser der russischen Monographie des Haselhuhns, L. P. Ssabanjaew; der gewiegte Kenner des Auerwildes, Dr. W. Wurm in Württemberg; der Verfasser einer schwedischen Abhandlung über das Haselhuhn, J. B. Barth in Lillehammer; W. Lund in Christiania und viele andere Beobachter be-

haupten im wesentlichen Folgendes: Der vom Herbste an und zur Balzzeit mit einer Henne in Monogamie lebende Haselhahn verläßt die Henne, wenn dieselbe ans Brutgeschäft schreitet; die ausgefallenen Küchlein werden in der ersten Zeit von der Henne allein geführt; wenn die Jungen jedoch halb ausgewachsen sind, stellt sich der Familienvater, der zunächst noch neue Liebesabenteuer gesucht und später in die Mauser getreten, wieder bei seiner Kette ein, um derselben, nebst der Henne, fortan als Führer und Beschützer treu zu bleiben, wobei er sich immerhin, aus mehrfachen Gründen, zuweilen aus der unmittelbaren Nähe der Seinigen entfernt, bis sich im Herbste die ganze Kette trennt.

Auf das bestimmteste treten diesen Behauptungen entgegen der Ornithologe Eugen Büchner in St. Petersburg, der mir schrieb, daß er von Ende Mai bis in August mehr als hundert Ketten genau beobachtet und, eben zum Zwecke der vorstehenden Frage, genau studiert habe; daß das Resultat immer ein und dasselbe gewesen, nämlich daß der alte Hahn nie bei der Kette angetroffen wurde; — ferner Oscar v. Löwis, welcher schon früher in brieflichen Mitteilungen an mich, nach dem Erscheinen meiner Monographie, aber auch noch in einem sehr lesenswerten Aufsatze: »Das Haselhuhn in Livland« (Zoolog. Garten 1892, S. 106) behauptet, »daß während seiner 41 jährigen Bekanntschaft mit schlecht gerechnet 3—400 Ketten, von denen er in den letzten 10 Jahren 25 Gesperre speziell in Meiershof (Livland), so oft er wollte, besichtigen konnte, kein einziges Mal der Hahn bei der Kette, so lange sie in geschlossenem Volke lebte, angetroffen wurde.«

So widerstreitende Ansichten sind gewiß im höchsten Grade befremdend. Das Rätsel schien unlösbar. Ich selbst konnte zur Lösung des Streites nichts beitragen. Wiederholt hatte ich mit Ausschluß jedes Zweifels die alte Henne bei der Kette angetroffen, sie an den folgenden Lockrufen als solche leicht erkannt. Hähne fand ich oft in der Nähe der Kette, ob die Familienväter, konnte ich nicht behaupten. Aber ebenso wenig konnte ich behaupten, daß sich unter den aufgegangenen Ketten nicht doch zuweilen der alte Hahn befunden hätte.

Bevor ich einen für mich außerordentlich wichtigen Beobachtungsfall näher erörtere, muß ich ausdrücklich betonen, daß sichere Beobachtungen in dieser Frage große Schwierigkeiten bieten. Daß sich der Hahn nie bei der Kette befindet, könnte man nur dann

mit voller Sicherheit behaupten, wenn man sämtlicher aufstiebender Mitglieder einer Kette habhaft würde, was wohl ein Ding der Unmöglichkeit ist. Den Kundigen ist es bekannt, daß man die Ketten fast nie auf vollkommen freien Plätzen, sondern meist auf kleinen, mit Gebüsch und Jungwald umgebenen Blößen oder wohl gar auch im dichten Walde aufgeht. Zur genauen Beobachtung haben wir meist weder die nötige Zeit, noch den nötigen freien Ausblick. Das in die Augen springendste Merkmal des Hahnes, ein schwarzer Kehlfleck, fehlt in dieser Zeit wegen der Mauser. Nur ganz ausnahmsweise findet man Ende Juli oder anfangs August einen Hahn, dessen Mauser schon so weit beendet wäre, daß schon die neuen schwarzen Kehlkopffedern hervorgebrochen wären. An der hellen Zeichnung des Brustgefieders kann der Kenner den Hahn allerdings stets, auch ohne den schwarzen Kehlfleck, ansprechen, wenn er denselben — in der Hand hat, nicht aber bei einer aufstiebenden Kette. Einmal bestätigte Ketten »zu besichtigen, so oft man wollte«, wäre selbst mit Hülfe eines fernen, kurz suchenden Vorstehhundes, in unseren meist dichten, unregelmäßig bestandenen, von vielen Gräben und Schluchten durchschnittenen Wäldern sehr schwer möglich. In den lichteren Moorwäldern des Nordens mag dies vielleicht leichter sein. Ein bejahendes Urteil kann leichter gefällt werden, wenn man den alten Hahn herabschießt, oder wenn man dessen Lockruf hört, der jeden Zweifel ausschließt.

Daß ich in dieser Frage so lange zu keinem selbständigen Urteil gelangen konnte, regte mich förmlich auf: das Rätsel mußte um jeden Preis gelöst werden. Im abgelaufenen Herbste (1893) bot sich mir endlich dazu eine Gelegenheit, wie ich mir dieselbe besser und ausschlaggebender nicht denken kann. Die Wichtigkeit der viel umstrittenen Frage mag es rechtfertigen, daß ich, selbstverständlich strengstens bei der Wahrheit bleibend, wie es der Ernst der Wissenschaft ja erfordert, den Beobachtungsfall genau erzähle.

Jn Begleitung des stud. med. L. Bast und des Revierjägers ging ich am 1. August 1893 in das Revier Klein-Slomnik (Unter-Steiermark), um einen Rehbock anzublatten, vielleicht auch einen Haselhahn zu erlegen. Als wir kaum im Reviere angelangt waren, trübte sich das Wetter und ging zeitweise in einen sanften Regen über. Dies mochte wohl die Ursache sein, daß das Blatten und Haselhuhnlocken gleich erfolglos blieben. Gleichwohl stimmte ich noch auf dem Rückwege auf dem flachen Rücken des Klein-Slomnik während des Gehens nachlässig einige Hennenrufe an, und

unversehens traten wir zwei Haselhühner auf, welche nach links einer Föhrenschonung zustrichen. Ich hielt sie für ein kinderloses Paar und wollte sie, was sonst in ähnlichen Fällen sehr gut gelingt, von der entgegengesetzten Seite anlocken, um den Hahn zu erlegen. Als wir vorsichtig das Paar umschlagen hatten und den Ansitz wählen wollten, meldete freiwillig aus der besagten Föhrenjugend dreimal der alte Hahn, dessen Ruf für den Kenner jeden Zweifel ausschließt. Ich wartete auf dem Ansitze noch einige Minuten, dann lockte ich mehrere Male mit dem Hennenrufe, der in ähnlichen Fällen meist von unfehlbarer Wirkung ist. Aber nichts regte sich. Alle anderen erprobten Rufe wurden der Reihe nach versucht, zu meiner Überraschung vergeblich. Da wir des Hahnes, dessen Standort wir nach dem Melden sicher wußten, doch womöglich habhaft werden wollten, so versuchte ich noch die ultima ratio, mir den Hahn durch meine Begleiter zutreiben zu lassen. Letztere machten nun einen Bogen zurück, um dann von der entgegengesetzten Seite allmählich in der Richtung auf mich vorzudringen. Als sie endlich besagter Föhrenjugend nahe kamen, hörte ich wiederholt das bekannte schnurrende Fluggeräusch aufstiebender Haselhühner, wovon auch eines gegen mich und über meinen Kopf wegstrich. Das Geschlecht nicht mit Sicherheit erkennend, versuchte ich keinen Schuß, um nicht die Henne herabzuschießen. Der Revierjäger und L. Bast waren zu unser aller Überraschung mitten in eine ganze Kette von Haselhühnern geraten, von denen zunächst die beiden Alten, dann der Reihe nach 5—6 fast vollwüchsige Junge aufstanden. Der alte Hahn und die alte Henne, welche vielleicht früher meine Lockrufe während des Gehens an den Wegrand herangelockt hatten, oder welche vielleicht dort, von wo am ehesten Gefahr drohte, auf Vorposten standen, waren — einmal aufgetreten — mitten in ihre Familie zurückgekehrt. Die drei Lockrufe des alten Hahnes hatten augenscheinlich den Zweck, die Jugend zusammenzurufen; der alte Hahn befand sich mitten in der Kette. Dieser genau beobachtete und jeden Zweifel ausschließende Fall bereitete mir begreiflicherweise die größte Freude; er ist mit Rücksicht auf die fast mit Leidenschaft laut gewordene Streitfrage für die Kenntnis der Biologie des Haselhuhns von größter Wichtigkeit. Das kategorische Nie der Herren E. Büchner und O. v. Löwis ist dadurch hinfällig geworden. Ich selbst wollte und mußte sehen, wo die Behauptungen anderer Gewährsmänner ganz auseinander gingen und dies ist mir geglückt.

Ein späterer Versuch, die zersprengte Kette wieder zusammenzulocken, eine in Rußland und in Skandinavien von Baron v. Krüdener, O. v. Löwis, J. B. Barth, W. Lund, Gregersen etc. erwähnte und von mir gar nicht angezweifelte Jagdmethode, schlug indes fehl. Meines Wissens und nach den Beobachtungen hiesiger Haselhuhnjäger, namentlich meiner sehr erfahrenen Lehrmeister Zelin jun. und sen., gelingt dies in den Ostalpen nicht; und meine Versuche haben eher das Gegenteil ergeben, nämlich die nahen Haselhühner noch zu einer weiteren Flucht veranlaßt. Ich halte es gleichwohl nicht ausgeschlossen, daß auch bei uns einmal gelingen wird, was bei den Nordländern eine allgemeine bekannte Thatsache ist.

Drei Wochen später fand ich bei Lošč (Untersteiermark) an einem heißen Sommertage eine allerdings nicht mehr ganz enge beisammen stehende Kette Haselhühner, von welcher der alte Hahn auf Hahnenruf sofort meldend zustand. Da er mich jedoch zu früh wahrnahm, konnte ich ihn nicht erlegen. Die übrigen Mitglieder der Kette, die alte Henne und die Jungen, meldeten in der Nähe wiederholt, ohne indessen zuzustehen. Der Hahn war also auch diesmal bei der Kette und erschien als Führer zuerst.

Für mich gibt es also keinen Zweifel mehr, daß der alte Hahn — wie es übrigens in der notorischen Monogamie begründet ist — wenigstens nach dem Erlöschen der Balzgelüste und nach Beendigung des Hauptteiles der Mauser, sich bei seiner Familie einfindet, um derselben fortan als Führer vorzustehen. Dabei aber kommt es sicherlich sehr häufig vor, daß (wie Baron v. Krüdener sehr zutreffend ausführt) der Hahn auf der Suche nach neuen Äsungsplätzen, zur Ablenkung der sehr häufigen Gefahren, oder auf Vorposten stehend, oft genug sich aus der Mitte der Seinigen entfernt. Oft mag er, wo die Frühjahrsjagd auf Hähne ausgeübt wird, vorzeitig dem Blei des Jägers, oder als Hüter seiner Familie, den Fängen des Raubwildes erlegen sein, so daß er bei der Kette nicht mehr angetroffen werden konnte. Sehr oft wird er sicherlich, obwohl er anwesend ist, bei der aufstiebenden Kette übersehen oder nicht erkannt.

Nur so kann es zu erklären sein, daß so gewiegte Beobachter, wie ein E. Büchner, die Anwesenheit des alten Hahnes bei der Kette rundweg bestreiten. Der russische Monographist des Haselwildes Ssabanjaew ist von der Anwesenheit des Hahnes bei der

Kette so überzeugt, daß er die gegenteiligen Behauptungen einfach keiner Widerlegung würdigt. Mein in allen Fragen bezüglich des Haselhuhnes weitaus verläßlichster Berater, Baron v. Krüdener, verzweifelte schier, daß ich so lange darüber zu keiner positiven, eigenen Anschauung gelangt bin. Um so mehr freut es mich, feststellen zu können, daß er als gewiegter Beobachter, wie in so vielen Fragen, auch in dieser Frage recht behalten hat.

## Ein interessantes Nagetier (*Lophiomys imhausii* M. Edwards).

Von Tiermaler **Albert Kull**, Stuttgart.

**Mit einer Abbildung.**

Ein Nager, der in seiner an merkwürdigen Gestalten reichen Ordnung auf das Prädikat »interessant« Anspruch machen kann, muß in seiner Erscheinung oder Lebensweise schon etwas besonders Auffallendes nachzuweisen haben. Belehrt uns doch ein flüchtiger Blick in die siebente Ordnung der Säugetiere, der Nager (*Rodentia*), daß dieselben die größten Gegensätze, die schreiendsten Widersprüche unter nur wenigen, dafür aber um so charakteristischeren Merkmalen vereinigen.

Der Hauptcharakter der Nager besteht fast einzig und allein in dem merkwürdigen, zweckentsprechend zum Nagen eingerichteten Bau der Vorder- oder Schneidezähne und dem denselben genau angepaßten, kurzen, abgerundeten Kopf. Der Körperbau ist vorwiegend kugelig, plump; meist sind diese Tiere kurzbeinig und vielzehig, sehr klein bis mittelgroß. Dies ist alles, was die Nager gemein haben.

Welch verschiedene Eindrücke empfängt der Mensch beim Anblick einzelner Vertreter! Von der ekelerregenden Wanderratte bis zum delikaten Feldhasen; vom sammetweichen Meerschweinchen bis zum pfeilbewehrten Stachelschwein; von der zierlichen Zwergmaus bis zum centnerschweren, unbehülflichen Wasserschwein.

Nicht weniger verschieden sind die Charaktereigenschaften und Lebensweisen: das ängstlich duckende Mäuschen und der vor Zorn fast platzende Hamster; das behend die höchsten Baumgipfel erkletternde Eichhorn und das tief im Erdreich schlummernde Murmeltier; Renner und Schläfer, Kletterer und Gräber, Flieger und Schwimmer, Kunstbauer und Nestflechter, Einsiedler und Kolonisten, kurz alle denkbaren Gegensätze.

So verschieden die Bewegungsfähigkeiten, so verschieden und zweckentsprechend sind auch die dabei zu verwendenden Organe gebaut, und darin greifen die Nager in fast alle andere Ordnungen der Säugetiere über: die Kletterer, Hörnchen, mit ihrer ausgebildeten Daumenwarze und der entgegenstellbaren fünften Hinterzehe in das Geschlecht der Halbaffen; die Flughörnchen mit ihrer reichen Hautverbindung zwischen den Füßen in die Gattung der Pelzflatterer. Der Biber mit seinen Schwimmhäuten zwischen den Hinterzehen erinnert an die Wassermarder, Ottern; die Springmäuse mit verkümmerten Vorder- und unverhältnismäßig stark entwickelten Hinterbeinen an die Känguruhs. Die Blindmäuse ähneln den Maulwürfen, und die Hufpfötler, Mara und Aguti, gleichen den Zwerghirschen.

Solcher Vergleiche ließen sich noch viele aufzählen, doch das Gesagte genügt, um die Nager für interessante Tiere zu erklären. Wenden wir uns nun zu einem würdigen Vertreter der Ordnung, welcher nicht nur seiner Seltenheit resp. Neuheit wegen das Interesse wissenschaftlicher Kreise erregt, sondern auch vermöge seiner Fähigkeit, sich besonders interessant zu machen, das Auge des Laien auf sich zieht.

*Lophiomys imhausii* wurde dieses Tier von Milne Edwards bei seinem ersten Auftreten in Paris 1865 getauft, wohin es ganz zufällig, angeblich von Madagaskar, in einem einzigen Exemplar, gelangt war; seitdem aber blieb es so gut wie verschollen. Mit einer Tierkarawane aus dem Somalilande, welche Herr Schmidt (Schwager des Unternehmers Herrn Menges) in Nills Tiergarten zu Stuttgart zur Ausstellung brachte, kamen zwei Exemplare dieser Art und wurden von Herrn Professor Dr. Lampert am Königl. Naturalienkabinett als die oben bezeichneten Nager erkannt. Herr Schmidt, der mit den Tieren und Menschen des Somalilandes sehr vertraut ist, gab sich vergeblich Mühe, nähere Auskunft über Benennung und Lebensweise zu erhalten. Die Somalijäger selbst kannten keine besondere Bezeichnung für diese Tiere, sondern hielten dieselben für junge Stachelschweine.

Felsiges Terrain ist ihr bevorzugter Aufenthalt, wo sie sich tagsüber in Felsspalten verbergen. Beobachtungen an den Gefangenen ergeben, daß es temperamentlose, scheue und ängstliche Tiere sind. In einer Ecke ihres Behälters, in einem Klumpen liegend, den Kopf zwischen die Vorderbeine gesteckt, erwecken sie wenig Sympathie, allein die Sache ändert sich zu ihrem Vorteil, sobald sie sich bewegen. Ein hübsch gezeichnetes, rundes Köpfchen mit schwarzen Perlaugen und langen Schnurrhaaren kommt zum Vorschein. Auf

Lophiomys imhausii.

den Hinterbeinen, nach Eichhornart, sitzend wird Umschau gehalten, mit den zierlichen schwarzen Pfötchen das Schnäuzchen geputzt, um endlich gemächlich durch den Käfig zu trollen. Farbe, Behaarung und Bewegung erinnern an den Dachs, die Größe ist etwa die eines Igels, doch ist die Leibesgestalt eher zierlich als plump und erscheint uns durch die auf dem Rücken und an den Seiten etwa 5 cm lange Behaarung größer und unförmlicher. Die Füße haben nur schwache Krallen und sind mehr zum Klettern als zum Graben geeignet. An den Vorderbeinen sind vier Zehen und eine deutlich entwickelte Daumenwarze, an den Hinterbeinen fünf Zehen, die große Zehe ist sichtlich getrennt und leicht entgegenstellbar. Der Kopf ist kurz und sehr gewölbt, die Ohren sind klein und abgerundet, der Schwanz erscheint buschig und mäßig lang. Die Farbe ist ein Gemisch von Schwarz, das zum Teil ins rötliche schimmert, und Weiß, die einzelnen Haare des Rückens sind am Grunde weiß, in der Mitte schwarz, an der Spitze wieder weiß, so daß die Gesamtwirkung ein schönes Silbergrau hervorbringt. Nasenrücken, Stirne, Wangen, ein Fleck unter den Augen, sowie die Schwanzspitze sind rein weiß. Schnauze, Unterseite des Halses, ein Zügelstrich über und unter dem Auge, ein langer Streifen vom Ohr bis zum Becken, ein kürzerer vom Hals über den Oberarm, sowie die Füße sind glänzend schwarz. So kann das ganze Tierchen wirklich hübsch genannt werden; es weiß sich aber auch sehr interessant zu machen; gereizt sträubt es die langen Rückenhaare senkrecht in die Höhe, wodurch es vollkommen einem Stachelschwein gleicht und somit die Benennung der Eingeborenen erklärlich wird. Aufgerichtet bilden diese Haare einen 4 cm breiten, nach den Seiten hin streng getrennten, einer Bürste vergleichbaren Kamm; zugleich legen sie einen stark 2 cm breiten Streifen bloß, welcher hinter den Ohren beginnt, längs der Seiten bis zum Becken verläuft und nur mit kurzen, dicht anliegenden Haaren von gelbbrauner Farbe bedeckt ist. Diese Erscheinung verleiht dem Tier ein völlig verändertes Aussehen und bewirkt bei jedem Uneingeweihten höchstes Erstaunen.

Allem Anschein nach dient diese Veränderung dem wehrlosen Tier als Schreckmittel gegen seine Feinde, von welchen wohl der dieselben steinigen Gegenden bewohnende Karakal oder Wüstenluchs der gefährlichste sein wird, dem jedoch diese Komödie nicht lange imponieren dürfte.

Seine Nahrung ist wohl, wie bei allen Nagern, vorwiegend vegetabilisch; doch zeigt es sich in der Gefangenschaft wenig wählerisch

und verzehrt mit demselben Gleichmut fein gehacktes Fleisch, Milch, Maiskörner und Grünfutter.

Die seltenen Tiere wurden für Nills zoologischen Garten und nach ihrem Tode für das Stuttgarter Naturalienkabinett erworben, woselbst sie einen ihrer Seltenheit würdigen Platz finden.

## Über eine mehrfach an Bären im zoologischen Garten Sr. Königl. Hoheit des Fürsten von Bulgarien beobachtete Augenerkrankung.

Von Dr. med. **Carl R. Hennicke**, Leipzig.

Im August vorigen Jahres machte mir Herr Direktor Dr. Leverkühn den Antrag, die Augen einiger im zoologischen Garten Sr. Königl. Hoheit des Fürsten Ferdinand von Bulgarien erblindeten Bären (*Ursus arctos*) zu untersuchen, die unter ganz gleichen Umständen wie vorher schon 4 andere das Sehvermögen verloren hatten. Die vier ersteren, schrieb er, seien an den sekundären Folgen (schlechte Ernährung, Unglücksfälle infolge der Erblindung etc.) eingegangen. Er hoffte, daß wir durch die mikroskopische Untersuchung der Ätiologie auf die Spur kämen und dadurch in den Stand gesetzt wären, in Zukunft etwaige Schädlichkeiten fernzuhalten. Dabei betonte er noch, daß nur bei Bären, nicht auch bei anderen Raubtieren, die Erkrankung eingetreten sei. Nach später erhaltenen Nachricht sind in der Zwischenzeit noch weitere zwei Bären unter den gleichen Erscheinungen erblindet. Die Bären waren sämtlich jugendliche Exemplare, nur einer war alt.

Auf meine Bitte übersandte mir Herr Dr. Leverkühn die Augen des einen der Bären, nachdem er ihn vorher ophthalmoskopiert hatte, nebst genauem Sektionsbefund zur mikroskopischen Untersuchung. Diese letztere hat nun so interessante Ergebnisse geliefert, daß ich mich entschlossen habe, dieselben im folgenden mitzuteilen.

Zunächst bringe ich mit den Worten des Herrn Dr. Leverkühn die von demselben angefertigte Krankengeschichte:

»Als ich am 2. Mai nach Sofia kam, bemerkte ich, daß der Bär einen eigentümlichen grünen Schimmer auf beiden Augen hatte. Er ging stets mit etwas gebeugtem Kopfe. Kurze Zeit darauf hatte er offenbar die Fähigkeit zu sehen ganz verloren, denn er rannte

mehrfach seine beiden Gefährten tollpatschig an, auch die Wände. Er fraß gehörig, wurde aber viel von den anderen beiden Bären gebissen. Die Konjunktiven waren gerötet und geschwollen und das Auge oft kaum sichtbar. Weitere Erscheinungen von anderen Organen aus waren nicht zu beobachten. — Der Käfig, in dem er wohnte, hat eine Badevertiefung und viel Licht. Außerdem haben die Bären eine dunkele, mit Stroh versehene Schlafhöhle aus Holz. Der Boden des Hauptkäfigs ist mit Steinfließen bedeckt.

Am 1., 2., 3., 4. September ophthalmoskopierte ich ihn. Trotzdem der Untersuchungskasten und eine Vorrichtung für den Kopf jede gröbere Bewegung ausschloß, bewegte der durch das einfallende Licht geblendete Bär dergestalt seinen Bulbus, daß ich nur blitzartig die Papille zu sehen vermeinte. Nur das konnte ich konstatieren, daß auf beiden Augen enorme Hornhauttrübungen vorhanden waren, auch gewisse Unebenheiten der Oberfläche. Die Lider waren geschwollen, die Konjunktiven entzündet.

Am 4. September chloroformierte ich den Bären. Nach 90 Sekunden war er narkotisiert. Die Untersuchung gelang sehr gut. Der Augenhintergrund erschien einförmig grün, nur an einigen peripheren Stellen durch schwarze, unregelmäßige, punkt- und kleksförmige schwarze Trübungen gedunkelt. Die äußerste sichtbare Peripherie hatte schwach rötlichen Schein. Die Papilla nervi optici erschien rein schwarz, die Ränder ringsum unregelmäßig klein ausgezackt, nur an einigen Stellen liefen die Auszackungen weiter vor. Die Gefäße waren sämtlich fadenförmig dünn und zum Teil kaum zu erkennen. Mehrere verliefen buchstäblich spurlos ungefähr ½ Papillendurchmesser von dieser entfernt. Von Venenpuls keine Spur. Venen kaum wahrzunehmen. Keine physiologische Exkavation zu erkennen. —

Während der Untersuchung trübte sich das Bild. Die Atmung sistierte. Eine Minute und 40 Sekunden nach Beginn der Narkose war der Bär tot. Er hatte zweimal das Tuch mit etwa 10 gr. Chloroform aspiriert.«

Herr Dr. Leverkühn hatte auch die Güte, eine vollständige, genaue Sektion vorzunehmen, direkt nach dem Tode, deren Protokoll hier folgen mag:

»*Ursus arctos*, ♂ ad. zweijährig, Kleinasien. Mäßiges Fettpolster über Brust und Bauch. Muskulatur schwach entwickelt, normal rot. Bei der Öffnung der Bauchhöhle zeigen sich die Därme durch das Netz bedeckt, das mit vielem Fett durchwachsen ist.

Leberrand überragt den Rippenbogen um einen Finger breit; Netz nirgends verwachsen. In der Bauchhöhle mäßige Ansammlung seröser Flüssigkeit.

In der Brusthöhle keine Flüssigkeit.

Die Lungen rechts nirgends verwachsen. Die Pleura glatt und durchsichtig. Rechte Lunge: Oberlappen von hellrötlicher Farbe, kleinspongiöses Gewebe. Im oberen Teile desselben ist die lappige Struktur kaum zu erkennen. Saft- und Blutgehalt gering. Der Oberlappen schneidet sich zähe. Der Mittellappen ist etwas stärker gelappt, zeigt im großen und ganzen denselben Befund. Er schneidet sich zähe, sein Blutgehalt ist sehr gering; nirgends Infiltrationen. Die Innenfläche der großen Gefäße glatt und ohne Auflagerungen. Ganz geringe Spur schleimigen Sekrets. Lymphdrüsen von Hanfkorngröße, ohne Anomalie. Linke Lunge ohne Adhaesionen. Pleura frei. Linker Oberlappen zeigt auf seinem ganzen medianen Rande weißliche, zum Teil zirkumskripte, etwas prominente und auf der medialen Seite konfluierende, fleckige Trübungen, welche etwas konsistenter sind als das umgebende, nicht gelappte Gewebe. Beim Durchschneiden weisen sie etwas größere Härte auf und vertiefen sich in das Stroma ungefähr 2 mm. Im übrigen ist der linke Oberlappen von derselben Konsistenz wie die rechte Lunge, sehr saft- und blutarm. Linker Unterlappen, in seiner ganzen unteren Länge zungenförmig verdünnt, zeigt die gleichen Verhältnisse. Bronchien und große Gefäße ohne Befund.

Im Herzbeutel findet sich ein Theelöffel voll blutig-seröser Flüssigkeit, nirgends perikarditische Verwachsungen.

Das Herz, von der Größe einer kleinen Mannesfaust, weist am oberen Rande der Ventrikel und in der Atrioventrikularfurche mäßige Fettauflagerungen auf. Die Herzohren sind frei und beweglich. Lumina der großen Gefäße von gehöriger Weite. Im rechten Ventrikel findet sich eine mäßige Menge dunkelroten, geronnenen Blutes. Die Klappenmuskulatur ist frei und beweglich. Die Klappen hellrötlich, ohne pathologische Veränderung, schlußfähig. Im rechten Vorhofe ebenfalls Blutgerinnsel. Muskulatur gehörig. Linkes Atrium leer. Klappen schlußfähig. In der Mitte der Valvula mitralis eine strecknadelkopfgroße Unebenheit. Auf der Atrioventrikularmuskulatur einige Sehnenflecken. Herzohren ohne Befund.

Bauchhöhle. Die Milz ist in ihrer ganzen Länge mit dem Fett des Netzes überwachsen. Sie ist 4 cm in ihrem stärksten Um-

fange breit. Sie zeigt eine glatte Oberfläche, nirgends Prominenzen. Sie ist von dunkelgrüner Farbe und schneidet sich weichlich. Pulpa dunkelrot, blutreich; sparsames Fett.

Die Leber, frei und beweglich, hängt fest am Ligamentum suspensorium. Sie ist kleinkindskopfgroß und besteht: 1.) aus einem rechten, P-förmigen Oberlappen, unter welchem die Gallenblase wallnußgroß hervorragt, 2.) aus einem zungenförmigen Oberlappen, 3.) aus einem rechten, quadratischen, in seinem Oberteil stark gewölbten Lappen, 4.) aus dem linken unteren Lappen von der Größe eines amerikanischen Straußeneies, an welchem an der unteren Seite keine weiteren Anhängsel sich befinden. Auf der Unterseite, an der Porta hepatis, befindet sich ein blumenblattförmiger, mehrfach gelappter Lappen, welcher mit dem Lobulus Spigelii in Verbindung steht. Die Oberfläche der ganzen Leber ist glatt, glänzend und blaß. Sie schneidet sich weich. Die Oberfläche blutarm. Gewebe stark brüchig. Man kann es zwischen den Fingern zerreiben. Die acinöse Zeichnung ist zu erkennen. Die Gallenblase, prall gefüllt enthält ein Liqueurglas nicht riechender, dunkelbrauner schleimiger Galle.

(Schluß folgt.)

## Der Tierbestand des Berliner zoolog. Gartens.

Von Dr. J. Müller-Liebenwalde.

(Fortsetzung.)

l) Dickhäuter:

Indischer Elefant (*Elephas indicus*); Afrikan. E. (*E. africanus*). — Indisches Nashorn (*Rhinoceros unicornis*). — Amerikan. Tapir (*Tapirus americanus.*); Berg-T. (*T. roulini*): Giebel p. 182; Schabracken-T. (*T. indicus*); — Wildschwein (*Sus scrofa*); desgleichen aus Marokko: schlanker gebaut als das vorige, Kopf spitzer, gestreckter; Langrüsselschwein (*S. longirostris* Nehring): vergl. »Zool. Garten«, Bd. XXXIII p. 7. und p. 240. Flußschwein (*Potamochoerus africanus*): Brehm III. p. 527. Halsband-Pekari (*Dicotyles torquatus*); Weißbart-Pekari (*D. labiatus*). — Nilpferd (*Hippopotamus amphibius*). —

m) Wiederkäuer:

1. Rinder:

Zebu (*Bos indicus*); Zwerg-Z. (*Bos indicus*); Sangarind (*B. africanus*). Damara-Rind (*Bos taurus*): schlank, im Bau unseren Rindern leichten Schlages ähnlich; Kopf ziemlich lang, Hörner groß, weit ausgelegt, wie beim podolischen Steppenrind, an der Spitze nach rückwärts

gebogen; Beine von der Tarsalgegend an schwarzbraun; der ganze Körper im übrigen dunkelbraun und weiß gefleckt und gesprenkelt. Südwest-Afrika; Sunda-Rind (*B. sondaicus*); Zahmer Büffel (*Bubalus buffelus*); Kerabau (*B. kerabau*); Kafferbüffel (*Bub. caffer*); Yak (*Poëphagus grunniens*); Wisent (*Bison bonassus*); Bison (*B. americanus*.). —

2. Antilopen:

Schirr-Antilope (*Tragelaphus scriptus*); Sumpf-Antilope (*T. gratus*); Nylghau (*Boselaphus tragocamelus*); Säbel-Antilope (*Oryx leucoryx*); Beisa-Antilope, (*Oryx beisa*); Arabische Beisa-Antilope, Beatrix-Antilope (*Oryx beatrix Gray*): von Statur näher an *O. leucoryx* stehend als an *O. beisa*, Leib länger gestreckt, Läufe kürzer; letztere sind schwarzbraun bis auf die Fesselung, welche weiß ist, der rückwärts gelegene Teil der Hinterläufe rehfarben; im übrigen ist der Körper schneeweiß (*O. beisa*: graubraun); auf den Seiten verläuft ein hellchokoladenfarbener Längsstreifen; Schwanz weiß, mit buschiger, schwarz und weiß melierter Quaste; Muffel bräunlich; Nasenrücken schwarz; dieser Fleck aber nicht (wie bei *O. beisa*) mit dem schwarzen Stirnfleck verbunden; von den Augen bis unter das Kinn zieht sich ein breites schwarzes Band und von da verläuft ein ebenso gefärbter, schmaler Strich längs des Halses; auf der Brust ein schwarzer Fleck; keine Mähnenbildung (wie bei *O. beisa*); Heimat: Arabien. Schrauben-Antilope (*Addax nasomaculatus*); Tunesische Gazelle (*Gazella isabella*); Langhorn-Gazelle (*Gazella spekei* Kohl): dem Springbock nicht unähnlich; Rücken und Außenseite der Läufe lichtbraun, dunklerer breiter Strich auf den Seiten; Bauch, Innenseite der Läufe und Spiegel reinweiß; der ca. 10 cm. lange Schwanz ist schwarzbraun; Ohren wenig behaart, dunkel; Gesicht an den Seiten gelblich weiß, Nasenrücken braun; dunkler ist eine Stelle unterhalb der Hörner, welche ziemlich gerade, an der Spitze etwas nach vorn gebogen und ca. 20 cm. lang sind; von den Augen nach dem Geäsewinkel verläuft ein dunkler Strich; Heimat: Somali-Land. Springbock (*G. euchore*); Vierhorn-Antilope (*Tetraceros quadricornis*); Hirschziegen-Antilope (*Antilope cervicapra*); Ried-Antilope (*Cervicapra redunca*); Wasserbock (*Cobus unctuosus*); Kuh-Antilope (*Alcelaphus tora*); Hartebeest, Caama (*A. caama*); Bläßbock (*A. albifrons*); Weißschwanz-Gnu (*Connochaetes gnu*); Blaues Gnu (*C. taurina*); Giraffe (*Giraffa camelopardalis*).*) Zwerg-Antilope (*Cephalolophus*

*) Nachträgliche Bemerkung zu meinem Bericht in Jahrgang XXXIV p. 363, wo es bezüglich der im Januar vorigen Jahres verendeten Giraffe (p. 364 oben)

*pygmaeus*); Natal-Schopf-Antilope (*C. natalensis*): Proceed. Zool. Soc. Lond. 1892 p. 419. »Ziemlich klein und schlank. Färbung rötlich kastanienbraun ohne Streifen und Abzeichen, mit Ausnahme einer schwach angedeuteten roten Linie über den Augenbrauen, die hintere Partie des Nackens graubraun; Kinn und Hals weißlich; Schwanz schmal, an der Basis rötlich, an der Spitze weiß; die am Grunde verdickten konischen Hörner sind kurz und laufen dem Profil der Nase parallel, ca. 70 mm lang,beim Weibchen ca. 37 mm und schärfer zugespitzt. Heimat: Ost- und Südost-Afrika, von Sansibar bis Natal. Ducker (*C. mergens*).

3. Ziegen, Schafe.

Arabischer Steinbock (*Capra beden*); Joura-Ziege (*C. dorcas*); Tahr-Ziege (*C. jemlaica*);*) Muflon (*Ovis musimon*); Mähnenschaf (*O. tragelaphus*); Angora-Ziege (*Capra hircus*); Zwerg-Ziege; Kamerun-Schaf (*Ovis aries*); Heidschnucke. —

4. Hirsche.

Stanleys Kantschil (*Tragulus stanleyanus*); Ceylon-K. (*Tr. meminna*); Zwerg-Moschustier (*Tr. kanchil*); Moschustier (*Moschus moschiferus*). — Zwerg-Hirsch (*Cervulus reevesi*); Spießhirsch, rot, (*Subulo rufus*); Spießhirsch, grau, (*S. nemorivagus*); Edelhirsch, rot, (*Cervus elaphus*); Edelhirsch, weiß; Edelhirsch + Wapiti männl. und weibl.; Wapiti (*C. canadensis*); Davidshirsch (*C. davidianus*); Sika-Hirsch (*C. sica*); Aristoteles-Hirsch (*C. aristotelis*); dunkler Arist.-Hirsch (*C. swinhoei*); Molukken-Hirsch (*C. moluccensis*); Axis-Hirsch (*C. axis*); Schweins-Hirsch (*C. porcinus*); Damhirsch, weiß (*Dama vulgaris*); Damhirsch, schwarz; Reh (*Capreolus capraea*); Virginischer Hirsch (*Cariacus virginianus*); Acapulco-Hirsch (*Car. acapulcensis*): in Färbung und Erscheinung dem *C. sica* ähnlich, von der Höhe eines starken Rehbockes; gleichmäßig dunkel rehfarben (Winterkleid); Bauch und Innenseite der Läufe weißlich; Kinn und Seiten der Oberlippe weiß; quer über das Geäse läuft ein dunkles Band; Augen grauweiß um-

heißt: »Eine Sektion ist nicht vorgenommen worden«. Dies ist dahin zu berichtigen, daß die Sektion nicht von dem Haustierarzt, sondern seitens der Beamten des hiesigen Zoologischen Museums (welches die Giraffe erworben hatte) gemacht worden ist. Befund: enorme Auftreibung des ganzen Leibes; Wanst gestopft voll; Entzündung des Magens oder Darmes nicht bemerkt, dagegen an verschiedenen Stellen Wasser, so auch in den Gelenken; ein Fuß am Fesselgelenk verdickt (geschwollen); Steine in der einen Niere.

*) Eine der nächsten Nummern der »Leipz. Illustr. Zeitg.« wird eine wohlgelungene Abbildung der prächtigen Tiere bringen.

rahmt; grauweiß auch die Basis der schwach behaarten, dunklen Ohren; der stark behaarte Schwanz ist ca. 14 cm lang, hellbraun, Unterseite weiß, desgl. an der Basis die Seiten; weiß ebenfalls die ganze Analpartie; Rosenstöcke niedrig; Spitzen des schwachen Geweihs gegen einander gebogen, die (kleinen) Augsprossen nach innen gerichtet (dabei ein wenig nach vorn); Heimat: West-Mexiko. Renntier (*Rangifer tarandus*). —

5. Lamas, Kamele.

Lama (*Lama lama*); Guanaco (*L. huanacos*); Alpaca (*L. pacos*); Vicuña (*L. vicugna*). — Dromedar (*Camelus dromedarius*); Kamel, weiß (*C. bactrianus*); Kamel, braun. —

Februar 1894. (Fortsetzung folgt.)

## Anpassungsvermögen der Feldmaus (*Arvicola arvalis*).

Von Staats von Wacquant-Geozelles.

Im Jahre 1880 richtete ich meine Forschungsgänge recht häufig von der Stadt Osnabrück aus zum Heger Bruche, einem ausgedehnten, sumpfigen Wiesengelände, auf welchem zu jener Zeit noch 10 bis 15 Paar Kiebitze ihr lustiges, die Natur so sehr belebendes Wesen trieben. Die große Wiesenfläche ist zum weitaus größten Teile mit saueren Gräsern bestanden, und da sich unter diesen verschiedene Arten befinden, welche ziemlich viele mehlhaltige Samen tragen, und da ferner verschiedene der dort wachsenden Pflanzen mehlige, nahrhafte Wurzeln haben, so fühlten sich dort auch die Feldmäuse heimisch und wohl.

Die meisten dieser Nager bewohnten dort die hier und da befindlichen trockenen Stellen. Von diesen trockenen »Inselchen«, wie man fast sagen könnte, verbreiteten sich die Tiere dann nach allen Seiten, und man konnte im Spätsommer des genannten Jahres gar sonderbare Nistplätze dieser Maus dort sehen. Vielen von ihnen erging es nämlich so, wie weiland Varus in der Hermannsschlacht: sie gerieten in einen Sumpf, in welchem sie aber nichtsdestoweniger ruhig wohnen blieben. Freilich hüteten sie sich wohlweislich, ihre Wohnungen im Innern der schwarzen Moorerde einzurichten: ein solches Beginnen würde fast ausnahmslos, sicher aber beim ersten stärkeren Regen, im wahrsten Sinne des Wortes zu Wasser geworden sein. Sie errichteten sich vielmehr ihre Wohnungen über der Erde, indem sie aus weichen Heuhälmchen ein

äußerst festwandiges, warmes Kugelnest auf der Oberfläche der Wiese zwischen die Gräser bauten: sehr zweckmäßige Trockenwohnungen, die selbst ein Regenschauer gut auszuhalten vermochten.

Diese Kugelnester kamen nicht etwa vereinzelt vor, sondern geradezu in Menge, und schienen sie auch während des ganzen Jahres so angelegt worden zu sein, da ich eine größere Anzahl fand, welche durch die Sense ruiniert worden waren. Von einzelnen der Nester führten gutausgetretene Gänge zu den Weide- (Nahrungs-) Plätzen.

Andere Nester fand ich ebendaselbst in alten Heuhaufen, welche man im Jahre zuvor — sei es wegen Regenwetters, oder sei es ihrer Wertlosigkeit wegen (saure Gräser, Schilf, Ried) — nicht unter Dach und Fach gebracht hatte.

Derartige Haufen boten sicherlich guten Winterunterschlupf, und werden sie vom sehr regnerischen Spätherbste des vorhergehenden Jahres an stark frequentiert worden sein. Die Mäuse hatten im Innern der Haufen viel Gras zerschroten und besonders die Knoten einiger Halmarten verspeist.

So treiben es die findigen Feldmäuse im Sumpfe und Riedgrase; man konnte dies kluge Gebahren (in anbetracht der Häufigkeit solcher überirdischer Nester) mit gutem Gewissen »anererbt und weitervererbt« nennen.

Hierzulande habe ich das gleiche Beginnen der Feldmaus nur ausnahmsweise 'mal in einer großen, sumpfigen Wiese, im Rahl-Bruche, beobachten können.

Anders verhielt sich die Sache in diesem Jahre (1893): ich fand Dutzende von auf dem Erdboden gebauten Halm-Nestern; aber der Grund zu diesen Bauten war durchaus nicht Feuchtigkeit, sondern die diesjährige, einzig dastehende Trockenheit.

Die Dürre und Hitze war der Vermehrung der Feldmäuse natürlich sehr günstig; zu fressen gab's ebenfalls genug für die nach und nach immer zahlreicher werdenden Familien; und somit mußte der junge Nachwuchs fort und fort die elterliche Wohnung verlassen und sich selbst ein Heim gründen. Doch fast unüberwindliche Schwierigkeiten stellten sich den um eine Wohnung verlegenen jungen Tieren entgegen: der steinharte Fußboden im Weizenfelde war zu schwer zu bearbeiten für die zarten, im Graben noch wenig geübten Pfoten der jungen Nager. Sie probierten hier, probierten da, in die Erde einzudringen: besonders dort, wo sich zwei oder mehrere Erdrisse durchkreuzten, wurde emsig gescharrt. Doch manche angefangene Röhre mußte aufgegeben werden, wenn die Arbeit

auch andererseits an manchen Stellen, oder nach den wenigen Regenschauern, glücken mochte.

So kamen recht viele Mäuse auf den Gedanken, ihre Nester überirdisch anzulegen; und die Sache war auch, bei der ewigen Dürre, durchaus nicht so unpraktisch oder gar ungesund.

Hier und da ragte ein Teil des vorjährigen Düngers etwas aus der Erde hervor, oder ein solches Häufchen Mist lag oben auf dem Erdboden: schnell wurde ein Loch hineingearbeitet und ein hübsches Kugelnest darin oder darunter aus Halmblättchen angefertigt. Andere Nester standen unter dichten Distelblättern oder unter dem stellenweise heuer sehr üppigen Geranke der Ackerwinde.

## Zur Kenntnis der Brückenechse.

Von Johannes Berg.

(Schluß.)

Das heizbare Terrarium, welches ich meiner Gefangenen anwies, hat einen Flächenraum von 90×60 cm. Es ist speciell für kleine Krokodile konstruiert und daher mit einem äußerst geräumigen, bis an den Rand in die den Boden bildende Schieferplatte eingelassenen Wasserbehälter versehen. Die einfache Einrichtung des Käfigs, welcher außerdem nur einige große Tufsteinblöcke enthielt, schien ihr zu behagen, denn sie fraß, kaum aufgethaut, ein Schüsselchen mit Mehlwürmern leer und zog sich dann ins Wasserbecken zurück. In ihrer ganzen Lebensweise erinnerte mich die Tuatera sehr an einen kleinen Alligator. Wie ein solcher verbrachte sie den Tag entweder im Wasser oder reckte sich, Vorder- und Hinterextremitäten nach rückwärts streckend, auf der von der Sonne durchglühten Schieferplatte. Auch mein Exemplar war durchaus nicht frostig und fühlte sich bei gewöhnlicher Stubenwärme noch ganz wohl. Anfangs war es recht scheu und flüchtete sich bei der geringsten Störung ins Wasser. Schon nach kurzer Zeit aber wurde es so zahm, daß es nicht nur seine Furcht vollständig ablegte, sondern sogar herangelaufen kam, wenn das wohlbekannte Mehlwurmnäpfchen ins Terrarium gesetzt wurde. Mehlwürmer wirkten überhaupt geradezu Wunder auf die sonst etwas träge Neuseeländerin, welche es sich selbst am Tage nie verdrießen ließ, die bald hier, bald dort ins Zimmer geworfenen Larven aufzulesen. Sie sah dieselben auf eine Entfernung von mehreren Metern und nahm sie sogar aus der Hand entgegen.

Sowohl das Auge, als auch das Ohr der Tuatera halte ich für gut entwickelt, während mir über den Geruchsinn jedes Urteil abgeht. — Bei hellem Sonnenschein sieht sie allerdings nicht sehr gut, was bei einem Dämmerungstier auch nicht zu verwundern ist. Nichtsdestoweniger glaube ich das Gesicht als ihren vornehmsten Sinn betrachten zu sollen, da ihr der Tastsinn, welcher bei den meisten Reptilien bis zu einer außerordentlichen Vollkommenheit ausgebildet ist, der festgewachsenen Zunge wegen, abzugehen scheint. — Auch ich habe zwar konstatiert, daß die Brückenechse wenige Decimeter von ihr entfernte Fleischstücke vollständig ignoriert. Es ist dies indessen für mich kein Beweis für ein mangelhaftes Sehvermögen: Wenige Kriechtiere pflegen bewegungslose Gegenstände zu beachten, die sich nicht im Bereich der tastenden Zunge befinden. Nur diese und das Auge scheinen — meiner persönlichen und unmaßgeblichen Überzeugung nach — klare Eindrücke von der Außenwelt auf das Reptilienhirn zu übertragen.

Nach Sonnenuntergang war auch mein Sphenodon, der sich überhaupt ziemlich regsam zeigte, am muntersten. Ich habe festgestellt, daß er auch in dunkler Nacht eine sich ihm bietende Beute nicht verschmähte. — Niemals indessen erreichte seine Beweglichkeit auch nur annähernd die der Dornschwänze (Uromastix), welche ich trotz ihrer anscheinend plumpen Gestalt zu den gewandtesten Sauriern zählen möchte. Alle Bewegungen haben etwas jähes, eckiges und unbeholfenes. Auch bei dem ihm eigenen stoßweisen Laufen berührte die Abdominalpartie meines Exemplars den Boden. Der Gang ist ein ziemlich langsames »Tapsen«, bei dem jeder Tritt hörbar ist. — Wurde meine Tuatera erschreckt, so vermochte sie eine kurze Strecke in raschem Vorwärtsstürmen zu durcheilen; sie fiel aber schon nach wenigen Metern in ihr langsames Tempo zurück. Wenn ich das plötzliche Vorschießen zur Ergreifung der Beute nicht als Sprung auffassen will, so habe ich meine Brückenechse nie springen sehen. Dagegen erkletterte sie häufig ein ca. 20 cm hohes Tufsteinstück.

Das Vorhandensein von kleinen Schwimmhäuten und der Umstand, daß mein Sphenodon den Aufenthalt im Wasserbecken sehr liebte, brachten mich auf den Gedanken, seine Schwimmkunst auf die Probe zu stellen. Versuche, die in einer Badewanne gemacht wurden, scheiterten, weil er, mit allen Vieren spattelnd, aus derselben zu entkommen suchte. — Es wurde deshalb beschlossen, ihn in einem Teiche Probe schwimmen zu lassen. Der Neuseeländer wurde in ein flaches, an einer langen Stange befestigtes Kistchen gesetzt und ver-

mittelst dieses Apparates dem flüssigen Elemente anvertraut. — Gewöhnlich schwamm er dann sofort dem nächsten Ufer zu; einmal indessen wählte er die entgegengesetzte Richtung, so daß ich um den Teich herumlaufen mußte, um ihn wiederzubekommen. Zu tauchen versuchte meine Tuatera nie. — Sie bewegte sich im Wasser rascher, als auf dem Lande und schwamm, indem sie die Extremitäten an den Körper legte, nur mit dem Schwanze rudernd. — Leider ist über das Freileben des interessanten Reptils nichts bekannt. Wenn es aber überhaupt möglich ist, von dem Gefangenleben eines Tieres auf jenes einen Schluß zu ziehen, so möchte ich annehmen, daß die Brückenechse sumpfige, an kleinen Tümpeln reiche Gegenden bewohnt.

Meine Tuatera war von einer grenzenlosen Raubgier. Sie fiel über alles her, was sie bewältigen zu können glaubte. Anfangs fütterte ich sie neben rohem Fleisch nur mit Mehlwürmern, die sie in der oben beschriebenen Weise auflas. Dieselben wurden vollständig zerkaut und in Breiform verschluckt. Der Unterkiefer, dessen Zahnreihe in die von den beiden des Oberkiefers gebildete Rinne hineinpaßt, macht nämlich beim Schließen des Maules eine sägende Bewegung nach vorn, welche bewirkt, daß kleine Futtertiere zermahlen werden. Sogar an Wirbeltieren, die ich ihr später, mit Ausnahme von einigen Mehlwürmern als Zukost, ausschließlich*) reichte, zeigte sich die Wirkung ihres gewaltigen Gebisses. Zuweilen wurden die einzelnen Teile z. B. eines Frosches nur noch durch Hautfasern zusammen gehalten. — Bewunderungswürdig war die Sicherheit, mit welcher meine Brückenechse das Beutetier im jähen Vorstoß erfaßte. Wurde eine Eidechse in den Käfig gesetzt, so blieb jene ruhig liegen und wartete ab, bis dieselbe in den Bereich ihres Rachens kam, fuhr dann plötzlich zu und zermalmte mit einem Bisse den Kopf des Sauriers. In Fällen, wo das unglückliche Opfer in der Mitte oder dem hinteren Ende seines Leibes gefaßt wurde, setzten stets die nächsten Bisse seinem Leben ein rasches Ziel. — Allein im Monat Juni setzte sich das Menu meiner Tuatera neben vielen Mehlwürmern aus 52 kleinen Eidechsen, 3 Mäusen und 2 jungen Sperlingen zusammen. Immer schien sie hungerig zu sein, denn sie fraß sogar einige Male abgebrochene Eidechsenschwänze, die bereits

*) Ich bin nämlich durch praktische Versuche zu der Überzeugung gekommen, daß rohes Fleisch bei sehr vielen Reptilien nur als Aushülfsfutter betrachtet werden darf, da es den natürlichen Bedürfnissen derselben nicht entspricht. — Wer das nicht glaubt, dem rate ich, mit einigen großen *Lacerta viridis* die Probe zu machen, und er wird finden, daß sich die mit Insekten etc. genährten Stücke weit besser häuten, als die mit Fleisch gefütterten.

mehrere Tage im Terrarium gelegen hatten. Selbst Tiere von bedeutender Größe fielen ihr zum Opfer. Bei mir fraß sie einst eine 47 cm lange *Lacerta viridis* und bei ihrer späteren Besitzerin begnügte sie sich nicht damit, eine Würfelnatter zu verzehren, sondern sie zerbiß an demselben Vormittage noch eine schöne Aesculapnatter, ohne dieselbe jedoch noch bewältigen zu können. — Daß meine Brückenechse während des Fressens einschlief, habe ich nie bemerkt. Vielleicht läßt sich diese Beobachtung des Herrn Dr. Werner, ebenso wie das bei meinem Stück nicht konstatierte, unmotivierte Offenhalten*) des Maules, durch die spätere Erkrankung seines Exemplars erklären.

Höchst auffallend war das Benehmen meines Sphenodon seinem neu zugereisten Stammesgenossen gegenüber. Mit wahrer Wut fiel er über den letzteren her, zerzauste ihn gehörig und trieb ihn aus einer Ecke des Terrariums in die andere. Beide Brückenechsen waren von fast gleicher Größe; ich hoffte deshalb sie zusammen lassen zu dürfen. Leider beruhigte sich mein Exemplar aber nicht, sondern verharrte mit dräuend geöffnetem Rachen und aufgerichtetem Kamme in der Aggressiv-Stellung, um sofort auf's neue über den Fremdling herzufallen, wenn dieser sich nur rührte. Das sonst so gutmütige Tier schien wie verwandelt und biß mich, als ich es anfaßte, auf ganz empfindliche Weise in den Daumen. Als ich den Neuankömmling am zweiten Tage entfernte, blutete derselbe aus mehreren Wunden. Ich bin heute noch im Zweifel, ob die erlittenen Mißhandlungen nicht das ihrige dazu beigetragen haben, daß er bald darauf einging.

Wenn die Brückenechse plötzlich ergriffen oder sonst irgendwie erzürnt wird, stößt sie dumpfe, an das Quaken junger Alligatoren erinnernde Töne aus, welche sich gut durch die mit Zuhülfenahme des Gaumens hervorgebrachten Silben K ŏ - k ŏ k ŏ k ŏ wiedergeben lassen. Der Klang des Vokals liegt zwischen ä und ö. — Herr Dr. Werner konstatierte, daß sein Exemplar einen ähnlich lautenden Schmerzensruf hören ließ.

Die Häutung der Tuatera scheint ziemlich oft stattzufinden. An meinem Stücke wurde sie am 27. Mai und 10. September beobachtet. Die abgestorbene Epidermis wird, ähnlich wie bei den meisten Sauriern, in Fetzen abgestreift, zeigt aber eine verhältnismäßig weit weniger derbe Beschaffenheit, als bei diesen. Die Stacheln des Nacken- und Rückenkammes enthülsten sich nicht, wie bei *Iguana tuberculata*, einzeln, sondern häuteten sich zusammen mit dem entsprechenden Teile des Rückens.

*) Ich bin gewöhnt, diese Erscheinung stets als Krankheitssymptom zu betrachten, und zwar nicht nur bei Reptilien, sondern bei allen Tieren überhaupt.

Die Entleerungen meiner Brückenechse fielen mir dadurch auf, daß ihnen die bei allen Sauriern im Kote vorhandenen und von diesem scharf getrennten Harnballen fehlten. Die Beschaffenheit der Faeces erinnerte mich lebhaft an die Ausscheidungen der Lurche, mit welchen die Rhynchocephalia unter andern schon durch das Fehlen äußerer Kopulationsorgane eine gewisse Analogie zeigen. Trotz häufig wiederholter Beobachtungen habe ich nie eine Spur dieser Harnmassen auffinden können, und ich würde keinen Anstand nehmen, das Fehlen derselben bei der Brückenechse hier strikte zu behaupten, wenn ich nicht durch einen Bericht der späteren Besitzerin des Reptils etwas stutzig gemacht worden wäre. Wie jene kenntnisreiche Tierpflegerin mir gütigst mitteilte, wichen die Entleerungen des kranken Sphenodon wesentlich von denen des gesunden ab; sie bestanden vorwiegend aus einer weißlichen Substanz von dickflüssiger Beschaffenheit. — Weitere Beobachtungen sind demnach zur endgültigen Lösung dieser Frage notwenig.

Im Spätsommer v. J. wechselte meine damals im besten Gesundheitszustande befindliche Tuatera den Besitzer. — Auch in ihrem neuen Domizil zeigte sie dasselbe Wohlbefinden und entwickelte dieselbe Gefräßigkeit, wie bei mir, bis sie Mitte September von einer grindartigen Hautkrankheit befallen wurde, die vier Wochen später den qualvollen Tod des schönen Tieres herbeiführte. Das Übel, welches sich unter dem Namen »Pocken«*) bei allen Reptilienpflegern einer traurigen Berühmtheit erfreut, war durch eine schwerkranke Futtereidechse, welche man ihm unvorsichtiger Weise gereicht hatte, auf jenes übertragen worden.

*) Diese »Pocken« sind durch Fadenpilze (*Hyphomycetes*) hervorgerufene Hautwucherungen, welche oft in Warzenform auftreten. Sie kommen hauptsächlich in übervölkerten und schlecht gereinigten Terrarien vor und scheinen besonders gern Angehörige der Lacertidenfamilie zu befallen. Die Krankheit ist überaus ansteckend; sie überträgt sich leicht auf Echsen der verschiedensten Familien. Eine sofortige Isolierung der erkrankten Tiere und eine gründliche Reinigung des Behälters ist deshalb um so dringender geboten, als nur im ersten Stadium des Übels eine Heilung möglich ist. — Es will mir fast scheinen, daß der Pilz das Blut des Sauriers vergiftete. — Diese Eidechsenseuche muß übrigens auch für den Mycologen von Fach äußerst interessant sein, weil der pathogene Pilz (in dem betreffenden Falle *Selenosporium cuticola*) nach den Untersuchungen des Professors Dr. R. Blanchard in Paris einer Gruppe angehört, die bisher nur auf verwesenden organischen Substanzen gefunden wurde. Die Dr. Blanchardsche Abhandlung ist durch den »Triton« Verein für Aquarien und Terrarien-Kunde in Berlin dem deutschen zugeführt worden und kann vom Vorstande desselben bezogen werden.

## Zur Verbreitung des Gartenschläfers. (*Myoxus quercinus.*)

Von Forstreferendar **C. Coester**, Hannov. Münden.

---

Während meines Aufenthaltes auf der in den Vorbergen des Spessarts gelegenen preußischen Oberförsterei Flörsbach im Jahre 1891 hatte ich mehrfach Gelegenheit, Notizen über das Auftreten des Gartenschläfers dortselbst zu sammeln, der bis zu diesem Jahre, wie überhaupt die Schläferarten, in dortiger Gegend völlig unbekannt gewesen war. In welcher Weise und von wo aus seine Einwanderung sich vollzog, vermag ich, da mir specielle Angaben über sein etwa bereits beobachtetes Vorkommen im Spessart nicht zu Gebote stehen, leider nicht anzugeben, doch ist es nicht unmöglich, daß dieselbe von Norden oder Nord-Osten her erfolgte, wo, beispielsweise bei Steinau im Kreise Schlüchtern (ca. 23 km nordnordöstlich von Flörsbach), der Gartenschläfer nicht zu den Seltenheiten gehört. Ob diese Einwanderung nur ein vorübergehendes oder ein dauerndes Auftreten der Schläfer-Species dort im Gefolge haben wird, dürfte abzuwarten sein, da bei den, infolge der höheren und rauheren Lage des inneren gegen die ersten Anfänge des Vorspessarts etc. wesentlich anderen Standortsverhältnissen sich auch die Lebensbedingungen für den Schläfer anders, d. h. schwieriger gestalten und ihn zum Erwerb eines Heimatsrechtes wohl schwerlich verleiten werden. — Von den fünf mir im Jahre 1891 bekannt gewordenen Fällen — ein Sommer, vier Herbst —, die in zum Teil stundenweit von einander entfernten Forstorten konstatirt wurden, betrafen zwei (anfangs November 1891) bereits im Winterschlaf begriffene Tiere, die gelegentlich der Kulturarbeiten in einer lückigen Buchenschonung mit ihrem im dichten Bodenüberzug (Gras und Haide) stehenden, kugelrunden Nest ausgehackt wurden; in einem anderen Falle wurde ein alter Gartenschläfer im Bienenhaus einer im Walde belegenen Försterei (Mosborn) gefangen; in den übrigen zwei Fällen wurden die Tiere am Tage bei ihrem Umherlaufen im Walde zufällig überrascht und erschlagen. — Im Hochsommer des Jahres 1892 beobachtete man mehrfach das Vorkommen junger Tiere dieser Schläferart, von denen einmal gelegentlich des Ausbaues eines Waldweges bei Abtragung der dort vorjährig aufgemeterten Steinhaufen neun Stück erschlagen wurden, indeß mehrere andere auf nahe Alt-Eichen entkamen. — Ob und inwieweit ein Auftreten dieser Einwanderer in unmittelbar angrenzenden Revieren etwa beobachtet wurde, ward mir nicht bekannt.

Durch die Gefälligkeit des Herrn Lehrers Huth zu Flörsbach ist mir mittlerweile u. d. 10. Februar ein dort vor wenig Tagen gefangener, lebender Gartenschläfer zugekommen, dessen Auffindung, sofern sich nicht eine neue Einwanderung für 1893 feststellen lassen sollte, nunmehr wohl beweisen dürfte, daß die Einwanderung dieser Tiere im Jahre 1891 einen dauernden Aufenthalt derselben dort mit sich gebracht hat.

## Jahresbericht über den Zoologischen Garten in Hamburg 1893.

Dem vom Vorstande und Direktor des Hamburger zoologischen Gartens, Herrn Dr. Heinrich Bolau erstatteten Jahresberichte entnehmen wir die nachstehenden Angaben:

Der Tierbestand war Ende Dezember 1893 der folgende: 60 Affen, *Primates* L., in 15 Arten, 1 Insektenfresser, *Insectivora* Blb., in 1 Art, 30 Nagetiere, *Rodentia* Vicq. d'Az., in 17 Arten, 18 Halbaffen, *Prosimii*, Ill., in 8 Arten, 114 Raubtiere, *Carnivora* Cuv., in 58 Arten, 2 Robben, *Pinnipedia* Ill., in 1 Art, 3 Rüsselticre, *Proboscidea* Ill., in 2 Arten, 145 Paarzeher, *Artiodactyla* Ow., in 48 Arten, 8 Unpaarzeher, *Perissodactyla* Ow., in 4 Arten, 6 Zahnarme, *Bruta* L., in 3 Arten, 12 Beuteltiere, *Marsupialia* Ill., in 8 Arten; zusammen 399 Säugetiere in 165 Arten. — Ferner 143 Papageien, *Psittaci* Sund., in 58 Arten, 11 Kukuksvögel, *Coccygomorphae* Huxl., in 7 Arten, 344 Singvögel, *Passeres* Nitzsch, in 145 Arten, 98 Raubvögel, *Raptatores* Ill., in 52 Arten, 49 Tauben, *Gyrantes* Bp., in 17 Arten, 75 Hühnervögel, *Rasores* Ill., in 31 Arten, 6 Laufvögel, *Brevipennes* Dum., in 4 Arten, 81 Watvögel, *Grallae* Bp., in 19 Arten, 32 Storchvögel, *Ciconiae* Bp., in 19 Arten, 532 Entenvögel, *Lamellirostres* Cuv., in 42 Arten, 5 Ruderfüßler, *Steganopodes* Ill., in 3 Arten, 19 Langflügler, *Longipennes* Cuv., in 3 Arten, 3 Taucher, *Urinatores* Cuv., in 2 Arten; zusammen 1398 Vögel in 402 Arten. — 86 Schildkröten, *Chelonia* Brgn., in 22 Arten, 25 Krokodile, *Crocodilia* Opp., in 6 Arten, 21 Schlangen, *Ophidia* Brgn., in 6 Arten, 21 Eidechsen, *Sauria* Brgn., in 10 Arten, 2 Amphibien, *Amphibia* aut., in 1 Art; zusammen 155 Reptilien und Amphibien in 45 Arten.

Gesamtbestand an Säugetieren, Vögeln, Reptilien und Amphibien Ende 1893 demnach:

1952 Tiere in 612 Arten.

Angekauft wurden im verflossenen Jahre 72 Säugetiere, 346 Vögel und 23 Reptilien im Werte von M. 31,488.97.

Unter den gekauften Tieren sind die folgenden besonders hervorzuheben: 2 Springhasen, *Pedetes caffer* Ill.; 2 Borstenschweine, *Erethizon dorsatum* L.; 2 Borstenferkel, *Aulacodus swinderniamus* Tem.; 1 Paar schwarze Panter, *Felis pardus* L. *var. melas*; 1 Vielfraß, *Gulo borealis* Nilss.; 2 Eisbären, *Ursus maritimus* L.; 1 männliche Hirschziegenantilope, *Antilope cervicapra* L.; 1 Paar Fetthaarantilopen, *Cobus unctuosus* Laur.; 1 weiblicher Gemsbüffel, *Anoa depressicornis* H. Sm.; 1 Paar Axishirsche, *Cervus axis* Erxl.; 1 männlicher Wapitihirsch, *C. canadensis* Schrb.; 1 weibliches Kameel, *Camelus bactrianus* L.; 1 Paar Vicunnas, *Lama vicugna* Mol.; 1 Paar Chapman's Zebras, *Equus chapmani* Lay.; 1 männlicher amerikanischer Tapir, *Tapirus americanus* L.; 1 Bananenfresser, *Musophaga violacea* Is.; 2 Pagodenstaare, *Sturnus pagodarum* Khl.; 1 Harpyenadler, *Harpyhaliaëtus coronatus* V.; 1 Prachthaubenadler, *Spizaëtus ornatus* Dd.; 1 männlicher Somalistrauß, *Struthio molybdophanes* Rchw.; 8 Flamingos, *Phoenicopterus roseus* Pall.; 1 Leoparden-Schildkröte, *Testudo pardalis* Bell; 1 Argentinien-Riesenschlange, *Boa occidentalis* Phil; 1 braune Tejueidechse, *Tejus rufescens* Gthr.; 2 Krusteneidechsen, *Heloderma suspectum* Cope.

An Geschenken gingen ein: 130 Säugetiere, 196 Vögel und 68 Reptilien und Amphibien, die nach sehr mäßiger Schätzung einen Wert von M. 8278.40 haben.

Gezüchtet wurden 39 Säugetiere und 487 Vögel im mäßig geschätzten Werte von M. 3474.50, darunter 2 Stachelschweine, 3 Silberlöwen, 1 brauner Bär, 3 Sumpfantilopen, 2 Yaks, verschiedene andere Wiederkäuer, 1 Riesen- und 1 Felsenkänguru.

Durch Verkauf von 67 Säugetieren, 487 Vögeln und 5 Reptilien wurden M. 15,709 eingenommen, darunter M. 5126.50 für im Garten gezüchtete Tiere.

Die Tierverluste beliefen sich auf M. 11,630.65 gegen M. 15,039.65 im Vorjahre und M. 14,504.10 im Jahre 1891.

An wertvolleren Tieren starben 1 Löwe, 1 Eisbär, der 18 Jahr 9½ Monat im Garten gelebt hatte und Altersschwäche wegen getödtet werden mußte, 1 weibliche Hirschziegenantilope, 15 Jahr 10½ Monat, 1 Nylgauantilope, 1 Beisaantilope, 1 Gemsbüffel, 1 Samburhirsch, 14 Jahr 8½ Monat, 1 Mähnenhirsch, 12 Jahr 11 Monat, 1 Dromedar, 1 Burchell-Zebra, 1 Riesenkänguru, 6 Jahr 11½ Monat im Garten.

Durch den Verkauf von toten Tieren, Geweihen, Eiern u. s. w. wurden M. 622.10 gelöst. Die meisten von den Tieren wurden zu mäßigen Preisen an auswärtige zoologische Institute und Museen zum Zweck wissenschaftlicher Verwertung abgegeben. Außerdem wurden dem hiesigen naturhistorischen Museum und öffentlichen Lehranstalten in üblicher Weise passende Stücke unentgeltlich überlassen.

Der Tierbestand des Aquariums war Ende 1893 der folgende: 50 Amphibien in 2 Arten, 327 Fische in 26 Arten, 55 Weich- und Gliedertiere in 8 Arten, 582 Stachelhäuter und Hohltiere in 13 Arten; zusammen 1014 Tiere in 49 Arten.

Für den Ankauf von Aquarien- und Terrarientieren wurden M. 1741.74 verausgabt, dagegen durch Verkauf derartiger Tiere M. 46.10 eingenommen.

Im verflossenen Jahre fanden zwei größere Ausstellungen statt: vom 29. Juli bis 1. August die Geflügel-Ausstellung des Hamburg-Altonaer Vereins für Geflügelzucht; und im Herbst vom 13. September bis 2. Oktober die Ausstellung einer Lappländer-Karawane aus Skandinavien. Beide Ausstellungen waren recht gut besucht, trotzdem die letztere unter andauernd regnerischem Wetter zu leiden hatte.

In Rücksicht auf die Einbußen, die das Vorjahr durch die Cholera dem Hamburger Garten gebracht hatte, hat man auch im verflossenen Jahr noch von der Erbauung eines größeren Straußen- und Kranichhauses Abstand genommen, dagegen im Aquarium die Einrichtungen des Südzimmers dadurch verbessert, daß die offenen wenig zweckmäßigen Behälter entfernt und durch vier mittelgroße vorzüglich belichtete Aquarien ersetzt wurden; ferner wurden bei der Unmöglichkeit, zur Zeit wieder Giraffen anzuschaffen, sowohl der große für derartige Tiere bestimmte Raum im Innern des Antilopenhauses, wie auch der zugehörige Auslauf in je drei Teile geteilt. Dadurch ist Platz gewonnen worden, die schöne Antilopensammlung zweckmäßiger unterzubringen, als das bis dahin der Fall war. Endlich wird demnächst ein Erweiterungsbau der Reptiliengallerie durch Neubau zweier größerer Räume für Krokodile und Schildkröten in Angriff genommen werden.

Über die finanziellen Ergebnisse des Jahres 1893 sagt der Bericht ungefähr das folgende:

»Das abgelaufene Jahr 1893 ist für unsere Gesellschaft ein recht günstiges gewesen; die Betriebseinnahmen waren mit M. 314,330.61 um M. 5948.08 höher, als in 1892.

Seit Bestehen unseres Zoologischen Gartens haben wir überhaupt nur zweimal eine höhere Einnahme gehabt. (1890 mit M. 322,237.43 und 1891 mit M. 353,231.44).

Die Zahl der Besucher, die Eintrittsgeld zahlten, — 407,372 Personen — war höher, als in jedem Vorjahr; die Einnahme an Eintrittsgeld M. 16,120.70 höher, als in 1892. Dieser erfreuliche Erfolg ist in erster Linie der günstigen Witterung des letzten Sommers zuzuschreiben; er ist eingetreten, trotzdem der Fremdenverkehr ein sehr geringer war. Die Einnahme für Dauerkarten war dagegen M. 13,257 kleiner, als im Vorjahr; das Abonnement hat unter der augenblicklichen ungünstigen allgemeinen Geschäftslage, wie unter den Nachwirkungen der Epidemie, die im Vorjahre unsere Vaterstadt heimsuchte, gelitten.

Die Betriebsausgaben betrugen in 1893: M. 250,645.41, d. i. M. 1984.89 mehr, als in 1892.

Von den Konten, auf denen gegen 1892 erheblichere Ersparungen vorgekommen, sind zu erwähnen: Futter und Verpflegung mit ÷ M. 3159.26, Bau-Reparaturen mit ÷ M. 964.88 und Allgemeine Unkosten mit ÷ M. 2357.36. Einen grösseren Aufwand erforderten dagegen die Ausgaben für Annoncen und Plakate mit + M. 2145.72, für Musik und Illumination mit + M. 8677.94. Erstere sind größtenteils durch die Ausstellung der Lappländer-Karawane entstanden, wogegen die letzteren sich in 1892 nur dadurch so niedrig stellten, daß in dem Jahre die Konzerte aus bekannten Gründen schon am 2. September eingestellt wurden.

Gegen Zahlung von Eintrittsgeld besuchten den Garten 316,125 Erwachsene und 91,247 Kinder, zusammen 407,372 Personen; davon an den Tagen mit ermäßigtem Eintrittsgeld 266,594 Erwachsene und 78,706 Kinder, zusammen 345,300 Personen.

Das Aquarium besuchten 32,667 Personen.

Die besuchtesten Tage waren:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ostermontag, der 3. April, . . . | mit 22,248 | Personen, | |
| Pfingstmontag, der 22. Mai, . . . | » 41,972 | » | *) |
| Sonntag, der 30. Juli, . . . . . . | » 22,335 | » | |
| » » 1. Oktober . . . . | » 18,044 | » | |

Unentgeltlicher Besuch wurde gewährt: 1876 Lehrern und 54,066 Kindern hiesiger Volksschulen, 3075 Zöglingen mildthätiger Anstalten, Seeleuten u. s. w., zusammen 59,017 Personen«.

Der Abrechnung entnehmen wir die folgenden Zahlen: Gehalte und Löhne an die Beamten und Angestellten M. 67,102.23; Annoncen, Plakate, Säulenanschlag M. 6741.30; Futter- und Verpflegungskosten M. 45,203.74;

*) Der Garten hat seit seiner Eröffnung nur zwei Mal einen größeren Besuch gehabt:
am 22. April 1878 44,425 Besucher und
„ 18. August 1889 43,816 „

Heizungs- und Beleuchtungskosten M. 7304.86; Bau-Reparaturen M. 16,551 51: Musik- und Illuminationskosten M. 38,033.56. — An Einnahmen finden wir dagegen aufgeführt: Eintrittsgeld zum Garten M. 152,800, desgl. zum Aquarium M. 7448.10, Dauerkarten M. 92,499, Gewinn aus dem Führerverkauf M. 1163.18, Restaurationspacht M. 49,298.65. — In der Bilanz steht das Tier-Konto mit M. 86,495.80, Gebäude-Konto mit M. 1,154,820.84 zu Buch, während die Krankenkasse für die Angestellten mit M. 15,280.71 und der Pensionsfonds mit M. 12,797.54 aufgeführt sind.

## Kleinere Mitteilungen.

Ferdinand Heine, der Nestor unter den deutschen Ornithologen, geboren am 9. März 1809, ist am 28. März a. c. in Halberstadt gestorben. Im Jahre 1843 legte er den Grund zu seiner berühmten ornithologischen Sammlung, deren wissenschaftliche Resultate unter seiner und seines ältesten Sohnes Mitwirkung von Dr. Cabanis in dem »Museum Heineanum« (Halberstadt 1850—1863) veröffentlicht worden sind. Später (1882—1890) gab sein ältester Sohn, Ferd. Heine, in Verbindung mit Dr. A. Reichenow den »Nomenclator Musei Heineani Ornithologici« heraus, welches Verzeichnis 5187 Arten in 11,968 Exemplaren enthält.

Die Ausfuhr von Wellensittichen aus Australien ist, wie wir der »Gefiederten Welt« entnehmen, von der Regierung verboten worden.

Eier vom Riesenalk (*Alca impennis*) sind jetzt 70 Stück bekannt. Ein bis vor kurzem noch existierendes Ei ging bei einem Brande zu Grunde. Dagegen wurden ganz neuerdings zwei bisher noch unbekannte Riesenalk-Eier beim Verkauf verschiedener naturhistorischer Gegenstände in Süd-England von einem Kenner entdeckt und für 36 s. erstanden. Das eine, fast ganz unverletzte Exemplar erzielte bei der Versteigerung in London 260 Guineen, das zweite, etwas beschädigte 175 Guineen. Ein drittes Ei des Riesenalks, welches ehemals im Besitze Yarrells gewesen war (dieser hatte es anfangs dieses Jahrhunderts für 2 Frcs. gekauft), war kurz vorher sogar für 300 Guineen verkauft worden. Ein ausgestopfter Alk nebst einem unversehrten Ei endlich wurde privatim für 600 Guineen verkauft. Nach »The Field«.

Der Londoner zoolog. Garten wurde im Jahre 1893 von 662,649 Personen besucht, gegen 605,718 im Vorjahre. Am 31. Dezember 1893 lebten 2522 Tiere im Garten, darunter 708 Säugetiere, 1460 Vögel und 356 Reptilien.

*Capra beden* am Gebel Dukhan. In der diesjährigen Märznummer der englischen Monatsschrift »The Nineteenth Century« erschien ein Aufsatz »In the Mountains of Egypt« von E. N. Buxton, welcher mit seinen zwei Töchtern den Winter 1892/93 in Ägypten verweilte und im folgenden Februar eine Kameltour von Keneh nach dem alten Myoshormos unternahm, weil er, ein eifriger Jagdfreund, aus den Schriften Wilkinsons, Schweinfurths und Floyers ersehen hatte, daß dort noch *Capra beden* Wagner vorkäme (vgl. Proceedings zoolog. Soc. London, 1886, 316). Die Kamelführer begleitete ein hochläufiger

Beduinenhund, der, halb Greyhound halb Pariahund, so scheu war, daß er nie der Hand der Fremden sich näherte, aber hingeworfene Bissen sofort verschlang. Das einzige Zeichen seiner Zahmheit bestand darin, daß er während der größten Tageshitze in dem Schatten des Kameles Buxtons ruhte. Am Südende der Kitar-Berge sah der Reisende zuerst mehrere Bedenspuren, fand dort auch ein Horn des wilden Mähnenschafes vom Atlas, dessen Existenz den dortigen Beduinen unbekannt geblieben. Ein Araber hatte hier kürzlich ein schönes Exemplar des Beden (♀) erlegt und zeigte dem Engländer dessen Hörner. Buxton selber sah durch das Glas in weiter Entfernung zwei Beden. In der Nähe des Lagers der Maazeh aber fehlten jegliche Spuren dieser Tiere, weil die Leute mehrere Jagdhunde besaßen, die bekanntlich durch ihre unbezähmbare Jagdpassion alles Wild aus ihrer Nähe verscheuchen. Am Gebel Dukhan wurde endlich die Jagd auf Beden erfolgreich. Der Hund verfolgte zwei, die sofort auf die steilen Klippen flüchteten, das eine Tier, ein junges Weibchen, wurde von ihm erreicht und festgehalten. Gern hätte Buxton dies Exemplar dem Londoner zoologischen Garten geschenkt; da es aber sicher die zehntägige Kamelreise nicht überstanden haben würde, so schenkte er ihm, nachdem er es genau beschrieben, die Freiheit wieder.

Jahre sind vergangen, seit in dieser verhältnismäßig selten besuchten Gegend Beden hier beobachtet wurden. Man vergleiche Journal Geogr. Soc. London II, 38; Petermanns Geogr. Mitt. Band 7, 12, 16; 11, 335; 23, 255; Zeitschr. für allg. Erdk. N. F. 14, 18: 18, 244; Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1, 248; 13, 67; Burton, The Land of Midian I, 58; v. Heuglin, Reise in Nordostafrika II, 126fg. Die jüngste streng zoologische Litteratur erhielt wertvolle Beiträge über dieses Tier in der Deutschen Jägerzeitung 18, 404 und im Schweizer Centralblatt für Jagd- und Hundeliebhaber 1892, 7, 34, 61, 63.

Bernh. Langkavel.

Das große Aquarium auf der Antwerpener Weltausstellung, mit dessen Herstellung man augenblicklich beschäftigt ist, wird nach seiner Vollendung das größte Etablissement dieser Art sein, welches auf der Welt existiert. Dasselbe wird einige 50 Glasbassins enthalten, von denen 18, welche für größere Fische bestimmt sind, geradezu riesige Proportionen haben werden. Die sämtlichen Süßwasserfische Belgiens, sowie eine äußerst reichhaltige Kollektion der seltensten und interessantesten Seefische werden in diesem Aquarium zu sehen sein, dessen eine Abteilung ausschließlich für Fische, Krustentiere etc. aus dem Kongo bestimmt ist. Um diese letzteren hierhin zu bringen, hat man am 8. Februar hierselbst auf dem englischen Dampfer »Akassa« 50 Rezipienten, von dem mehrere über 600 Liter Wasser aufnehmen können, mit der Bestimmung nach Boma verladen; sobald dieselben in Boma angekommen sind, werden sie auf kleinen Flußdampfern nach den verschiedenen Stationen im Innern des Landes weiter transportiert werden, deren Vorsteher mit dem Herbeischaffen der Fische etc. bereits beauftragt sind. Neben den Fischen soll auch eine Sammlung der sämtlichen Gerätschaften, welche die Eingeborenen am Kongo beim Fischfange verwenden, zur Ausstellung gelangen, und in einem Annexgebäude zu dem Aquarium wird außerdem noch ein Restaurant erbaut werden, auf dessen Speisekarte ausschließlich Fische der verschiedensten Art und in der mannigfaltigsten Zubereitung figurieren können. Bemerkt sei

noch, daß das Aquarium sich in den Kellerräumen des großen neuen Gemälde-Museums, welches bekanntlich von dem Ausstellungsterrain rings umschlossen wird, befindet. Frankfurter Zeitung.

Der Farbenwechsel der Frösche und Tintenfische. Im Anschluß an Professor Leydigs Arbeit über blaue Frösche (im Zool. Garten 1892, S. 1 ff.) dürfte es unserm Leserkreis angenehm sein, über den Farbenwechsel der Frösche und der Tintenfische einige weitere Beobachtungen zu erfahren. Auf der im August 1893 in Besançon stattgehabten Versammlung französischer Naturforscher teilte Professor Dutastre aus Besançon seine Beobachtungen über die Einwirkung der physikalischen Kräfte auf die unter der Froschhaut liegenden und deren wechselnde Färbung bedingenden, mit schwarzem Farbstoff gefüllten Säcke, Chromatophoren genannt, mit. Seine Untersuchungen haben festgestellt, daß durch das weiße Licht und die weniger brechbaren Farbenstrahlen eine Zusammenziehung der Chromatophorenäste bewirkt wird, die eine Aufhellung, ein Erblassen der Hautfarbe in ihrem Gefolge hat. Dunkelheit und stärker brechbare Strahlen erweitern dagegen die Äste, und so nehmen Frösche in jeder Umgebung eine derselben harmonische Farbe an. Da das Centralnervensystem vom Augennerv aus erregt wird und in seiner Wirkung als Reflexcentrum aufzufassen ist, so tritt, sobald der Frosch geblendet wird und der Augennerv auf das Centralnervensystem nicht mehr einwirken kann, auch keine Nachahmung der Umgebungsfarben auf, ähnlich wie es Pouchet vor vielen Jahren bei den Fischen gleichfalls nachwies. Die nervöse Erregung des Centralorgans setzt sich durch das sympathische System bis in die Chromatophoren fort, wobei die Ganglien dieses Systems als Centra zweiter Klasse oder Ordnung dienen, aber ohne das Rückenmark passieren zu müssen. Außerdem sind aber diese Chromatophoren, welche mit den Hautgebilden zusammen imstande sind, dem Tiere wechselnd ein graues, bräunliches, grünliches bis bläuliches Kleid zu verleihen, auch direkt durch Licht- und Wärmestrahlen erregbar, wobei allerdings die Zusammenziehung und Erweiterung der Farbstoffäste langsamer erfolgen, wie Dutastre an geblendeten, ihres Centralnervensystems beraubten Fröschen bemerkte. Dieselbe Frage hat an den Cephalopoden Professor Phisalix aus Paris studiert. Auch bei den Chromatophoren dieser Sektion konnte er nachweisen, daß die Bewegung oder Ausbreitung ihrer Farbenflecke von der Thätigkeit strahlenförmiger, ungestreifter Muskelfasern abhängig ist, die dem Äquator der Farbsäckchen eingefügt sind. Selbst wenn die Tiere schon lange getötet und ihr Nervensystem außer aller Wirksamkeit getreten war, konnte er doch, selbst an herausgeschnittenen Hautstücken, so lange sie nur noch nicht in Verwesung übergegangen waren, eine direkte Erregbarkeit der Farbstoffgefäße nachweisen. Curau war darauf ohne Einfluß, die dadurch hervorgerufene Nervenlähmung unterbrach nicht die direkte Reizbarkeit dieser Muskelfasern durch äußere Kräfte, so daß also die von Professor Phisalix an Tintenfischen gemachten, auch schon dem Altertum bekannten Erfahrungen ganz mit denjenigen des Professors Dutastre übereinstimmen. Dadurch ist aber die durch Brown-Sequard nachgewiesene direkte Erregbarkeit des Muskelgewebes der Pupille und Iris ohne Mitwirkung des Nervensystems durch das Licht allein auch als für das Hautgewebe gültig und durch Phisalix Untersuchungen auch für eine größere Abteilung wirbelloser Tiere nachgewiesen worden.

Dr. G. Zacher.

Formol als Konservierungsflüssigkeit. Vorläufige Mitteilung von Oberlehrer J. Blum in Frankfurt a. M. Schon längere Zeit wurden von mir Versuche angestellt, eine geeignetere Konservierungsflüssigkeit zu beschaffen, als sie uns der Alkohol bietet. Über die Anfänge dieser Untersuchungen findet sich eine kurze Mitteilung in dem diesjährigen Bericht der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M.*). Um die bei Alkohol eintretende Schrumpfung und Entfärbung zu vermeiden, wandte ich nach mehreren anderen Flüssigkeiten Petroleum an und suchte dieses durch Zusatz von Formaldehyd steril zu erhalten. Auf letzteres Antisepticum wurde ich durch meinen Sohn aufmerksam gemacht**). Ich nahm indessen bald wahr, daß Petroleum und Formaldehyd sich nicht mischen und demnach Pilzwucherungen von Gegenständen, die in Petroleum gelegen haben, durch Zusatz von Formaldehyd nicht aufgehoben werden. Überdies stehen der Verwendung des Petroleums im großen die Feuergefährlichkeit und der unangenehme Geruch hindernd im Wege.

Ausgehend von dem Gedanken, daß eine geeignete Suspendierungsflüssigkeit wenig auslaugend sein dürfe, versuchte ich es mit verschieden konzentrierten Gelatinlösungen, die mit einigen Tropfen Formaldehyd versetzt waren. In dem Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft befinden sich einige recht hübsche Präparate, die in derartigen Lösungen aufbewahrt sind. Aber auch diese Konservierungsweise mußte fallen gelassen werden wegen der schwierigen Herstellung des Materials und der Unbrauchbarkeit der Präparate zu Demonstrationszwecken u. dgl. m.

An diesem Punkte waren die Versuche angelangt, als die inzwischen veröffentlichte Beobachtung gemacht wurde***), daß dem Formaldehyd neben seiner antiseptischen Wirkung die merkwürdige Eigenschaft zukommt in wässeriger Verdünnung die Gewebe zu härten, ohne dabei ihre mikroskopische Struktur und Färbbarkeit zu zerstören und ohne eine nennenswerte Schrumpfung zu verursachen. Damit war selbstverständlich die Veranlassung für mich gegeben, die wässerigen Lösungen auch für meine Zwecke zu erproben.

Die Erfahrungen, die ich während zweier Monate mit dem Formol gemacht habe, sind so ermunternd, daß ich nicht anstehe, sie der Öffentlichkeit zu übergeben und zu Versuchen an anderen Orten anzuregen.

Formol ist die konzentrierte (40%ige) Formaldehydlösung, wie sie mir von den Farbwerken vormals Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M. zur Verfügung gestellt wurde. Der Formaldehyd selbst ist ein Oxydationsprodukt des Methylalkohols von der Formel HCHO und kann weiter zu Ameisensäure oxydiert werden. Das Formol ist eine klare, schwach opalisierende, neutrale oder ganz schwach sauere Flüssigkeit von stechendem Geruch. Bei der Verdünnung — ich wandte meistens zehnfache Verdünnung an — bleibt die Flüssigkeit klar, es scheidet sich kein Paraldehyd ab und der stechende Geruch wird gemildert. In Blechgefäßen nimmt das Formol manchmal eine gelbliche Färbung an, die aber bei der Verdünnung nach

---

*) Bericht über die Senckenb. naturf. Gesellsch. 1893. p. LXXV. Botan. Sektion.

**) „Der Formaldehyd als Antiseptikum". Von Dr. med. F. Blum. Münchener med. Wochenschr. 1893. No. 32.

***) „Der Formaldehyd als Härtungsmittel." Von Dr. med. F. Blum. Vorläufige Mitteilung im Oktoberheft der Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikroskopie.

wenigen Stunden in einen flockigen Bodensatz übergeht, der leicht zu entfernen ist. Die fertige Konservierungsflüssigkeit muß wasserklar sein.

Fische, die ich in zehn- und zwanzigfach verdünnte Formollösung brachte, waren in kürzester Zeit hart und veränderten bis jetzt ihre Gestalt und ihre Färbung in keiner Weise; auch die Pupille ist unverändert geblieben. Eine Eidechse (*Lacerta vivipara*) verhält sich heute noch wie am ersten Tage; das gleiche gilt von einer kleinen *Coronella austriaca*, die nur etwas weniger gehärtet ist, möglicherweise infolge der spärlich angewandten Suspendierungsflüssigkeit. Ein eingesetzter Frosch zeigt eine solche Härtung, daß es nicht möglich ist, das Hinterbein in der Richtung nach dem Kopf zu wenden. Bei Batrachiern wird daher eine weniger konzentrierte Lösung am Platze sein. Eine weiße Maus, die sich schon nach einem Tage hart anfühlte, hat außer an der Bauchseite nirgends die Behaarung eingebüßt; ich habe bei einer neu eingelegten Maus einen kleinen Schnitt an der Bauchseite gemacht und hoffe dadurch auch hier die Haare zu erhalten. Eine Injektion würde vielleicht auch zum Ziele führen. Durch die Eigenschaft des Formols, Mucin nicht zu fällen, werden Nachtschnecken und wohl alle Schleim absondernden Tiere — Fische wurden oben schon genannt — sehr gut erhalten. Ein *Agriolimax agrestis* hat bei starker Härtung Form und Zeichnung beibehalten. Hervorheben möchte ich noch, daß in keinem der genannten Versuche die Formollösung in irgend einer Weise durch das Objekt getrübt wurde.

Genauer konnte ich die Einwirkung des Formols auf die Blätter, Blüten und Früchte verschiedener Pflanzen studieren. Die Laubblätter bewahren ihre grüne Färbung; Chlorophyll wird nicht ausgezogen. Eine Passionsblume, die jetzt einen Monat in Formollösung liegt, ist schön geöffnet und zeigt die verschiedenen Farben, den grün- und weißgefärbten Kelch, den violetten Fadenkranz und die gelben Staubbeutel, unverändert. Von Früchten, die sich gut gehalten haben, nenne ich: Trauben (der sogenannte Reif ist geblieben), mehrere Crataegusarten, *Solanum melongena*, Äpfel, am besten wenn sie durchschnitten waren. Zwetschen färbten zuerst die Flüssigkeit, ohne selbst etwas von ihrer Bläue zu verlieren; eine zweite Formollösung, die nach Abgießen der ersten zu den Zwetschen gebracht wurde, blieb farblos. Die Samen von frischen Magnolienfrüchten wurden blasser. Eine Banane hält sich schön.

Als wesentliche Ergebnisse meiner Versuche fasse ich zusammen: Der Vorteil des Formols vor Alkohol besteht vornehmlich darin, daß jenes die Objekte härtet, ohne sie schrumpfen zu machen, daß das Mucin schleimabsondernder Tiere in Formol durchsichtig bleibt und daß Formol die Farbe besser erhält. Ferner sind Formollösungen nicht feuergefährlich und stellen sich bedeutend wohlfeiler im Preise als der Alkohol.

»Zoolog. Anzeiger.« No. 434. 1893.

## Litteratur.

Die fremdländischen Stubenvögel. Von Dr. Karl Ruß. II. Band; Weichfutterfresser. Lieferung 3—5. Magdeburg, Creutz'sche Verlagsbuchhandlung.

Die Lieferungen 3—5 des in No. 1 dieser Zeitschrift näher besprochenen Werkes enthalten die eingehende Behandlung der Spott-, Stein- und Keilschwanzdrosseln (Schama). Die gemeine Spottdrossel und die in neuester Zeit

für die Vogelliebhaberei zu großer Bedeutung gelangte Schamadrossel werden besonders ausführlich geschildert. Die beiden Farbentafeln bringen die wohlgelungenen Abbildungen folgender Vögel: Spottdrossel, Steinrötel, Blaumerle Schopfbülbül, Hügelatzel, Sonnenvogel, Hüttensänger, Jamaika- und Baltimore-Trupial. P.

---

Molluskenfauna von Schlesien. Von E. Merkel, Lehrer am Realgymnasium z. heil. Geist in Breslau. Herausgegeben mit Unterstützung der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur 293 S. Breslau. J. U. Kerns Verlag (Max Müller). Preis 7 Mark.

Die sorgfältige Beschreibung der in Schlesien vorkommenden Mollusken und die genaue Fundortsangabe, wie wir sie hier finden, sind zweifelsohne geeignet, zum Studium dieser Tierklasse anzuregen. Das Buch ist eine fleißige, gewissenhafte und sehr verdienstliche Arbeit. Die beigegebenen Bestimmungstabellen und die Beschreibung der Arten setzen auch den Ungeübten bald in den Stand, das von ihm gesammelte Material selbst zu bestimmen. Wir empfehlen das Buch nicht allein den schlesischen Konchyliologen, sondern auch denen des weiteren Vaterlandes.

## Eingegangene Beiträge.

R. Bl. in B. Gesandten Artikel dankend erhalten. — Dr. B. in C. Besten Dank für die freundliche Aufnahme. Erhalten Sie Ihr Interesse auch fernerhin unserer Zeitschrift. Wir dürfen Sie wohl gelegentlich einmal an Ihr gütiges Versprechen erinnern.

## Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Naturfreund. Verlag J. Dolezal, Prag. III. Jahrg. No. 3 u. 4.

Zeitschrift für Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. G. Brandes, Priv.Docent. d. Zoologie a. d. Univ. Halle. Leipzig. C. E. M. Pfeffer 1894. 66. Band. 5. u. 6. Heft.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XVII. Jahrg. No. 446 u. 447.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVIII. Jahrg. No. 18—20.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXV. Band No. 32 35.

Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXIII. Jahrg. No. 18—20.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 50 No. 1279—81.

Field. London. Horace Cox. LXXXIII. No. 2158—2160.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1894. No. IX—XI.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Organ der forstl. Landesversuchsstelle f. d. Königr. Böhmen. Redig. von Josef Zenker, K. K. Forstrat u. Forstmstr. 5. Heft. 1893/94. Prag. In Komm. bei Max Berwald.

Die fremdländ. Stubenvögel von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. Band II. Lief. 4 u. 5.

Ornithologische Monatsberichte. Von Dr. Anton Reichenow. Berlin. R. Friedländer & Sohn. II.. Jahrg. No. 5.

Natur und Haus. Herausgegeben von Dr. L. Staby und Max Hesdörffer. 2. Jahrg. 1894 Heft 15 u. 16.

Das neue Ausland. Wochenschrift f. Länder u. Völkerkunde. Von Rud. Fitzner in Berlin. Leipzig, Verlag von Gustav Uhl. I. Jahrg. Heft 17—19.

Actes de la société scientifique du Chili. 3me année. Santiago Marzo 1894. Tome III 2me Livraison.

Os mammiferos do Brasil. Por Emilio Augusto Goeldi, Dr phil. de St. Gallen 1893.

Die Entstehung der Färbung der Vogeleier. Von Dr. Heinrich Wickmann Berlin. R. Friedländer & Sohn.

Journal-Revue. Inhaltsangabe der wichtigsten in Deutschland und den deutschen Sprachgebieten des Auslandes erscheinenden Zeitschriften. Herausgegeben von A. Hettler. Bad Oeynhausen. Selbstverlag 1894. I. Band No. 1 u. 2.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.



Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

**No. 6.** XXXV. Jahrgang. **Juni 1894.**


**Inhalt.**



## Über einige fremdländische Tiere in 's Graveland, Holland.

Von F. E. Blaauw.

Was ich vor einigen Jahren im »Zoologischen Garten« über meine Gnu-Antilopen (*Connochaetes gnu*) schrieb, kann ich nur bestätigen.

Es sind jetzt acht Jahre verlaufen, seitdem ich den Versuch, diese Tiere zu halten und zu züchten, anfing, und während dieser Zeit sind 14 Stück bei mir geboren.

Diese Anzahl würde natürlich viel größer gewesen sein, wenn ich alle bei mir gezüchteten Tiere behalten hätte, denn die Weibchen pflanzen sich schon im zweiten Jahre ihres Lebens fort.

Ich habe aber niemals mehr als drei Zuchtweibchen behalten, so daß der Stamm gewöhnlich aus sieben Stück besteht.

Das Gnu in seiner wilden absonderlichen Gestalt und seinen wunderbaren Bewegungen ist, wenn es sich mit seinesgleichen frei auf dem Rasen herumtummelt, eines der schönsten Parktiere, die man sich halten kann.

Bennetts Känguruhs züchte ich seit sechs Jahren ganz regelmäßig und ohne Unglücksfälle.

Die Vermehrung ist ungefähr drei Junge in zwei Jahren für ein Weibchen.

Die Jungen selber vermehren sich aber wieder sehr bald. Eine sonderbare Thatsache habe ich oft beobachtet. Ein altes Weibchen, dessen erstes Junge im Frühling den Beutel verlassen hatte und das ein zweites Junge in diesem Beutel hatte, säugte das älteste Junge noch, obwohl dieses schon selbst ein Junges mit sich im Beutel herumschleppte.

Da die Jungen nicht leicht verunglücken — bei mir wenigstens ist solches nie vorgekommen —, so ist die Vermehrung des Bestandes eine ziemlich starke.

Die Tiere bewohnen sommers und winters ein kleines umgittertes Wäldchen mit freiem Rasenplatz und brauchen keinerlei Aufwand als eine Zugabe von Kleie, Hafer und Mais und im Winter etwas Heu, das sie sich in einem geschützten Raume holen, dessen Thüren immer offen stehen.

*Cervulus reevesi* hält sich hier ganz gut.

Jedes Weibchen wirft gewöhnlich ungefähr zweimal per Jahr und die Jungen, wenn sie nicht gerade während der Kälte geboren werden, gedeihen meistens gut.

Während des Winters werden diese Tiere nachts im Stall eingesperrt, was durch regelmäßige Abendfütterung daselbst ohne Schwierigkeit zu erzielen ist.

Hält man zu viele bei einander, dann bleiben Kämpfe auch unter den Weibchen nicht aus.

*Rhea americana* ist hier ganz zum Prachttier geworden, denn ich habe schon mehrere Generationen erzielt mit Bruten von 10 bis 15 Stück.

Die Zucht dieser Vögel bietet keine größere Schwierigkeiten, als die des gewöhnlichen Hausgeflügels. Ich möchte sogar sagen, daß sie leichter ist.

Nur eines ist zum dauerhaften Gedeihen unentbehrlich, es ist dies ein großer freier Rasenplatz. Ein rein weißes Männchen dieser Art mit einem gewöhnlich gefärbten Weibchen gepaart, erzielte keine weißen Junge, sondern gewöhnlich grau gefärbte mit allerdings einigen weißen Federn, die bei einem Exemplar sonderbarerweise gerade da entstanden waren, wo das weiße Männchen einige schwarze Federn hatte. Später starb der weiße Vogel, so daß ich keine weiteren Versuche machen konnte.

*Rhea darwini.* Es ist diese wohl die schönste der drei Rhea-Arten.

Ein ausgefärbter Vogel dieser Art in seinem braunen Kleide mit den vielen reinweißen Flecken, die den Eindruck machen, als ob es soeben auf seinen Rücken geschneit hätte, muß jeden Beschauer überraschen.

In diesem Sommer (1893) endlich ist es mir gelungen, auch diese Art zu züchten. Mehrere Jahre lang war ich im Besitze eines alten Männchens, ohne daß ich ein Weibchen erhalten konnte, und erst 1891 gelang es Herrn Karl Hagenbeck, der sich schon längere Zeit vergebens damit bemüht hatte, mir ein Weibchen und einen jungen Vogel zu importieren.

Später erhielt ich noch drei Stück und dann noch eins, so daß ich im Sommer 1892 sieben Stück beisammen hatte.

Soweit ging alles nach Wunsch; die Vögel gediehen anfangs überraschend gut, mauserten sich prachtvoll aus und hatten alle Anzeichen des Wohlseins.

Nach Verlauf von einigen Monaten aber geschah es, daß einer oder der andere urplötzlich erkrankte und mit Fressen aufhörte. Gewöhnlich wurde der Kranke mit Ricinusöl kuriert und erholte sich vollständig.

Die Anfälle wiederholten sich aber und schließlich war der Tod das Ende. Post-Mortem-Untersuchung ergab dann regelmäßig einen völlig verstopften Magen und freilich bei einigen Stücken auch kranke Lungen, die sie wohl vom Schiff mitgebracht hatten.

Im Frühling 1893 hatte meine kleine Herde sehr an Stärke abgenommen und auf Nachzucht rechnete ich gar nicht, da die schönsten Tiere gerade gestorben waren, als ich Ende April im Parke der Vögel ein verlassenes, frisch gelegtes Ei fand.

Da kein Nest vorhanden war, machte ich die Anlage eines solchen an einer mir passend erscheinenden Stelle und legte das Ei hinein.

Das alte Männchen, das ganz zahm, sogar böse ist, und das, wie es sich später ergab, einer der beiden Urheber des Eies war, zeigte sich mit meinen Anordnungen zufrieden, besserte die Anlage des Nestes mit Schnabel und Füßen aus und veranlaßte das Weibchen, die folgenden Eier, die einen Tag um den andern gelegt wurden, bei dem ersten ins Nest zu legen. Es geschah dieses auf folgende Weise: Wenn die Zeit des Legens da war, setzte der Hahn sich auf das Nest und das Weibchen setzte sich dann außerhalb des Nestes neben

den Hahn und legte das Ei, das alsbald vom Männchen mit dem Schnabel unter sich gezogen wurde. Der Vorgang war genau wie bei *Rhea americana.*

Die Eier sind grünlichgelb und sehr glänzend. Nachdem 7 Eier gelegt waren, wurde der Hahn brutlustig, und von dieser Zeit an verließ er das Nest nur morgens früh auf ganz kurze Zeit, um etwas Nahrung zu sich zu nehmen und seine übrigen Bedürfnisse zu erledigen.

Die Henne legte noch drei Eier und kümmerte sich nachher weder um Gatte oder Eier, auch später nicht um die Küchlein.

Nach Verlauf von 38 Tagen Brüten wurde das Köpfchen eines Straußleins zwischen den Rückenfedern des brütenden Alten sichtbar, und den Tag darauf verließ dieser das Nest, gefolgt von drei Jungen.

Die übrigen Eier enthielten gestorbene Embryos in verschiedenen Stufen der Entwicklung oder waren faul.

Ich glaube, daß die anhaltende Hitze und trockene Temperatur, die *Rhea darwini* schlecht verträgt, auf die Entwicklung der Embryos schädlich eingewirkt hat.

Die Farbe der Schalen der untauglichen Eier war bei einzelnen blaugrün, bei anderen weißlich.

Die drei Küchlein also, die glücklich ausgekommen waren, waren auffallend verschieden von Küchlein von *Rhea americana.*

Die Streifen des Dunen-Kleides, statt braun und gelb zu sein, waren schwarz und weiß, und das ganze Kleid war viel dichter und wolliger als bei *Rhea americana*, auch viel glänzender, so daß es an Maulwurfpelz denken ließ.

Die Dunen der Beine reichten bis eine kleine Strecke unter das sogenannte Knie (besser Handgelenk), aber verhältnismäßig n i c h t tiefer hinab, als es bei erwachsenen Vögeln dieser Art der Fall ist.

Die Behauptung, daß *Rhea darwini* geboren wird mit Beinen, die bis zum Fuß mit Dunen bekleidet sind, beruht also auf einem Irrtum.

Die Jungen tragen sich beim Gehen weniger aufrecht, als junge *Rhea americana*, ganz so wie es die Alten auch thun. Die Küchlein entwickelten sich schnell ohne Schwierigkeiten oder Unfälle. Bald blaßte das Schwarz und Weiß merklich ab, das Schwarz wurde bräunlich und das Weiß graulich, und kurze Zeit darauf erhielten sie das fast einförmig graue Jugendgefieder mit ein paar weißlichen Streifen über den Schultern.

Die Augen waren wie bei den Alten, groß, klar und dunkelbraun.

Jetzt, da die Vögel sieben Monate alt sind, fangen einige weißgetüpfelte Federn an, hier und da, besonders im Nacken, sichtbar zu werden.

Eins der drei Tiere hat schon mehr als drei Viertel der Höhe des Vaters erreicht, die beiden anderen sind niedriger. Wahrscheinlich besteht die Brut also aus einem Hahn und zwei Hennen.

Wird diese interessante Familie auf die Dauer sich am Leben erhalten? das ist die Frage, denn inzwischen ist die Mutter und sind auch noch zwei andere erwachsene Tiere dieser Art leider gestorben.

*Rhea darwini* ist noch merkwürdig durch seine Stimme. Wenn der Frühling heranrückt und das Wetter schön ist, wird der Hahn sehr aufgeregt und läßt dann oft seine Stimme hören. Mitunter geschieht das auch schon Ende Januar.

Er stellt sich dabei ganz stramm und aufrecht, nimmt sichtbar Luft ein und brummt sein »hummm« immer stärker und durchdringender, so daß es weithin hörbar ist. Auf einer gewissen Tonstärke angelangt, läßt er den Laut wieder schwächer werden, bis er allmählich verstummt. Das Ganze dauert ungefähr eine halbe Minute.

Zweifellos besitzt der männliche *Rhea darwini* für diese Leistung einen besonderen Apparat.

Der männliche *Rhea americana* ruft bekanntlich in der Brunstzeit »huhu«, mit starkem Nachdruck auf der letzten Silbe.

(Fortsetzung folgt.)

## Bemerkungen über die Caniden.

Von **Prof. Dr. Th. Noack.**

Die umfassende, mit meist vorzüglichen farbigen Abbildungen und zahlreichen Schädelzeichnungen ausgestattete Monographie der Caniden von Mivart (A Monograph of the Canidae by St. George Mivart, London 1890) giebt mir Veranlassung zu einer Reihe von Bemerkungen, welche sich auf das Buch und die einzelnen Species beziehen, und mit denen ich einige eigne Studien verbinde, die ich im Laufe der Jahre über die Caniden gemacht habe.

Mivart erkennt für Wölfe und Füchse, die er nicht specifisch getrennt wissen will, nur den einen Gattungsbegriff Canis an und vereinigt mit *Canis lupus* nicht nur den amerikanischen *Canis occidentalis*, sondern auch den hellgelben kleineren tibetanischen *C. chanco*, den indischen *C. pallipes* und den japanischen *C.*

*hodophylax*, weil sich bei *C. lupus* vielfache Übergänge finden und specifische Unterschiede nicht festzustellen seien. Die Thatsachen sind gewiß richtig, aber es fragt sich doch, ob Mivart den Artbegriff dabei nicht zu weit ausgedehnt hat. Wenn auch der Begriff einer »guten Art« für einen die Descendenz-Lehre anerkennenden Zoologen höchstens relativen Wert besitzt, so müssen ihm doch gewisse Grenzen gezogen werden, d. h. eine Art muß da als gegen die andere abgegrenzt betrachtet werden, wo die Summe der Differenzen dem Tier wesentlich ein anderes Gepräge giebt. Die Frage nach der Vermischung nahestehender Arten ist dabei zunächst ganz gleichgültig, denn wir wissen, daß sich selbst nahestehende sogenannte »gute Arten« erfolgreich vermischen, daß Bastarde wiederum fruchtbar sind, daß viele Rassen der Haustiere, wenn man sie nach dem bei wildlebenden Tieren angewandten Artbegriff beurteilen wollte, als besondere Arten angesehen werden müßten.

Ich kenne von *C. occidentalis*, dessen Vereinigung mit *C. lupus* nicht zu bestreiten ist, lebend den mexikanischen und einen schwarzen Wolf aus Oregon. Beide, letzterer nicht nur durch die Färbung, unterscheiden sich auf den ersten Blick vom europäischen Wolfe. Die mexikanische Form ist, wenn man auch von der rötlichen Färbung absieht, schlanker, spitzschnauziger, spitzohriger und sehr hinfällig, der schwarze Wolf hat ein kürzeres, stumpfer gerundetes Ohr und einen anderen Gesichtsausdruck als der europäische und hat sich im Hamburger Garten 8—9 Jahre sehr gut gehalten, länger, als sonst Wölfe pflegen. Die Grenze zwischen *C. lupus* und *chanco* hat Prschewalski (Reisen in der Mongolei, p. 427) sehr gut feststellen können. Er fand die erstere Form bis in die Mitte des central-asiatischen Hochlandes, die zweite mit Ausschluß der ersteren in Tibet. Der hellgelbe Wolf ist schwächer, feiger und zudringlicher als *C. lupus*, hat auch eine andere Stimme, die Prschewalski als ein abgebrochenes, feines, mit Heulen verbundenes, hundeartiges Bellen bezeichnet.

*C. pallipes* wird von Blanford (Fauna of British India, I p. 137) als »gute Art« betrachtet. Er ist kleiner und schlanker als *C. lupus* und lebt nur in Vorderindien, vielleicht mit Ausschluß der Malabar-Küste, während *C. lupus* bis in das Indus-Gebiet reicht; beide sind durch die Wüste Tur getrennt. Im Sommer 1892 erhielt Herr Hagenbeck über Bombay vier junge *C. pallipes*, die ich in Hamburg studieren und zeichnen konnte. Sie ließen sich auf den ersten Blick durch die von Blanford angegebenen Merkmale von jungen Wölfen

unterscheiden. Die Färbung war gelbrot, oben mit schwarzen und weißen, an den Seiten mit schwarzen Haarspitzen, auch die Stirnmitte und Nase schwärzlich, das Ohr gelbrot, innen weißlich behaart, die Kehle weißgelb, die Brust vorn mit schwärzlichem Querbande, wie der Bauch und die Innenseite der Schenkel weißlich, die Vorderbeine vorn mit schwärzlichem Streifen, der Schwanz mit schwarzen Haarspitzen und schwarzer Spitze. Das von Mivart abgebildete Exemplar sieht falb braungrau aus und ist gegenüber der Beschreibung von Blanford auffallend langhaarig. Die Jungen waren sehr scheu und wild und suchten in der hintersten Ecke des Käfigs und über einander Deckung. Wenn man weiter zurücktrat, knabberten sie eifrig an einem großen Stück Pferdeschinken.

Auch der japanische *C. hodophylax*, welchen ich noch nicht gesehen habe und bezüglich dessen ich auf Herrn Prof. Nehrings Arbeiten verweise, wird von Mivart als *C. lupus* angesehen.

Von den übrigen größeren Caniden bewohnt *C. simensis* Abessinien, *C. jubatus* die Mitte von Südamerika, *C. antarcticus* die Falklands-Inseln und *C. latrans* Nord- und Centralamerika von Canada bis nach Costa Rica. Ersterer ist wohl noch nie lebend nach Europa gekommen, die beiden folgenden sehr selten, der letztere häufig. Mivarts Abbildung von *C. simensis* sieht abgesehen von der Färbung wesentlich anders aus, als die bei Rüppell, der ihn viel hochbeiniger darstellt. Die frühere Annahme, daß *C. simensis* der Ahn des Windhundes sei, ist durch die Untersuchungen von Herrn Prof. Nehring widerlegt worden. Ich bemerke, daß die wilden afrikanischen Caniden mit Ausnahme von *C. aureus* und *anthus* resp. *lupaster* einen Anteil an der Entstehung des afrikanischen Haushundes schwerlich haben. Der Afrikaner, den man gewöhnlich und kollektiv Neger nennt, hat es kaum zur Domestikation von Haustieren gebracht, denn die afrikanischen Haushunde lassen sich nicht, oder so gut wie nicht von wilden afrikanischen Caniden herleiten, ebenso wenig finden sich in Afrika wilde Rinder, Schafe, Ziegen, Hühner, die in den Hausstand übergegangen sind. Der Afrikaner hat seine Haustiere, so auch *Felis maniculata*, in der Vorzeit wohl von den Ägyptern und Semiten, in der Neuzeit von den Europäern erhalten.

Bei *C. jubatus* bemerkt Mivart, daß von einer Mähne bei diesem Hunde keine Rede ist, die man in der That auch bei ausgestopften Exemplaren nicht erkennen kann. Wohl aber zeigt seine schöne Abbildung den schwarzen Streifen vom Nacken bis zu den Schultern.

Der Schwanz ist bei ihm länger gezeichnet, als ich ihn bei ausgestopften Exemplaren gesehen habe.

Der antarktische, nur auf den Falklands-Inseln lebende Wolf ist bereits im Aussterben begriffen. Um so wertvoller ist die nach einem lebenden Exemplar des Londoner Tiergartens gezeichnete Abbildung bei Mivart, welche einen gutmütig aussehenden dichtbehaarten Wolf von gelbbrauner Farbe mit buschigem, vor der weißem Spitze schwarzen Schwanz darstellt.

Der nordamerikanische Heulwolf oder Coyote, *Canis latrans* kommt öfter lebend in die Tiergärten und wird bei guter Behandlung bald zahm. Er hat jedenfalls erheblichen Anteil an der Entstehung des Haushundes, was auch durch seine Stimme bewiesen wird. Diese war bei den von mir beobachteten Exemplaren ein mit Heulen endendes Bellen, welches wie: hau, hau, hau, huu klingt.

Ich habe 1887 in dieser Zeitschrift einen auch von Mivart citierten Artikel über Wolfbastarde veröffentlicht und seitdem Gelegenheit gehabt, zahlreiche weitere Exemplare zu studieren. In Ungarn geben sich Leute mit der Züchtung derselben ab, und Herr Hagenbeck erhält öfter von dort ganze Gewölfe. Die von mir gesehenen ungarischen Bastarde waren mehr wolf- als hundeähnlich, mit etwas intensiverer dunkler Zeichnung im Gesicht. Ein sehr schöner, vor dem Publikum als besonders gefährlicher »Werwolf« bezeichneter, zu Kunststücken abgerichteter weiblicher Bastard befand sich längere Jahre in der Menagerie von Falk. Er war das Produkt einer Wölfin und einer dänischen Dogge, die Statur war hochbeiniger, großohriger und langschwänziger als beim Wolfe, die Färbung dunkelbraun, besonders an den Schultern, Halsseiten und vorn am Unterarm; die Kopfseiten waren grau, der Nacken, ein Streifen hinter der Schulter, sowie die Beine hellgelbgrau; die großen, ovalen aufrechten Ohren denen des Hyänenhundes ähnlich, der hängend oder im Affekt aufrecht und gekrümmt getragene buschige Schwanz länger als beim Wolfe; das Wesen war wolfähnlich und scheu, vor der Fütterung schlug er zuweilen einmal bellend an, heulte aber wie der Wolf bei der Musik. Der Besitzer sagte mir, daß er gelehriger sei, als die Wölfe und sehr gut »arbeite.« Der mir in Aussicht gestellte Schädel des Tieres ist bis jetzt nicht eingegangen. Ein ebenfalls schön entwickelter weiblicher Bastard war im Sommer 1893 in einer Tiersammlung von Wollschläger, die sich »Zoologischer Garten« nannte, in Braunschweig ausgestellt. Auch dieser zeigte die Abstammung von einer Dogge, von den großen Ohren klappte

das eine mit der Spitze nieder, der im Affekt hochgeringelte Schwanz war dünn behaart, die Färbung gelbgrau mit schwarzer Nase und schmalem schwarzen Seitenstreifen. Das Wesen war wolfähnlich wie bei allen von mir beobachteten erwachsenen Bastarden, das Tier zeigte vor der Fütterung dieselbe Virtuosität im Springen wie sonst die Wölfe und schlug dann einmal bellend an, bei der Musik oder bei Löwengebrüll mit den Wölfen ebenfalls heulend. Fünf in derselben Sammlung von einer Wölfin geworfene Junge schienen mir gleichfalls Bastarde zu sein. Sie waren zwar wie junge Wölfe, die übrigens wie auch diejenigen von *C. pallipes* mit hängenden Ohren geboren werden, gefärbt, besaßen aber noch nach vier Monaten tief dunkle Augen, wie auch die eben beschriebenen beiden Bastarde, die den Gedanken weckten, daß so wohl die Haushunde des Mammut- und Rentier-Jägers nach der Glacialzeit ausgesehen haben mögen.

Die schwierige Frage der Zugehörigkeit von *Canis aureus, lupaster* und *anthus* scheint mir durch Mivart keine genügende Lösung gefunden zu haben. Derselbe giebt die Verbreitung des indischen *C. aureus* wie Blanford, also bis zur Balkanhalbinsel an und trennt von ihm nicht ohne Bedenken und unter Vorbehalt, obwohl er Unterschiede im Schädel und Gebiß anerkennt, den afrikanischen *C. anthus*, unter dem er vereinigt, was man sonst in Nordafrika als *aureus, lupaster variegatus*, *anthus* bezeichnete. Gegen diese Vereinigung, welche sowohl C. Vogt wie Brehm ablehnen, die beide den nordafrikanischen Schakal sehr gut kannten, spricht zunächst die verschiedene Bezeichnung bei den Arabern. Bei diesen heißt der nordafrikanische Schakal »Dib«, der nordafrikanische Wolf dagegen »Abu el Hosseïn.« Ich füge dem die Thatsachen hinzu, welche sich auf sämtliche von mir im Leben beobachtete und auch in Bälgen bekannte Arten beziehen. Im Sommer 1893 befand sich im Hamburger Garten je ein Pärchen des indischen und des nordafrikanischen Schakals neben einander. Bei dem indischen war das Weibchen heller gefärbt, sonst waren beide Arten in der Färbung ähnlich, jedoch hatte der indische Schakal, was auch Mivart angiebt und jedem Beschauer auffällt, ein kürzeres Ohr, das sich nach Mivart allerdings auch zuweilen etwas verlängern soll. Im Wesen zeigte sich kein Unterschied. Vor mehreren Jahren lebten im Berliner Garten dicht neben einander zwei mittelgroße afrikanische Wölfe, die nach meiner Ansicht vollständig korrekt als »*C. lupaster*, Nubien« und als »*C. anthus*, Westafrika« bezeichnet waren. Ein mit letzterem identisches, wenn ich nicht irre, auch aus Westafrika stammendes Exemplar befindet sich im Hamburger Museum.

Es würde keinem Zoologen eingefallen sein, die beiden Tiere, die unter einander wieder nicht unerheblich verschieden waren, als Schakale anzusprechen, sondern es waren richtige mittelgroße Wölfe, auch dem Wesen nach. Ich habe z. B. nie einen Wolf in der Gefangenschaft »Mätzchen« machen sehen, was der Schakal, wenn er sich halbwegs wohl fühlt, öfter thut. Bei dem nubischen Exemplar war das Ohr kurz, ziemlich breit, bei dem westafrikanischen mittellang. Die Färbung war bei dem ersteren oben gelbgrau mit einer intensiv-pfeilförmig nach oben gerichteten dunklen Stirnzeichnung, bei dem anderen rötlich braun, beide besaßen ein dunkles Brustband, bei dem westafrikanischen Exemplar war der Bauch hell rötlich gelb, der Unterkiefer weiß, bei dem nubischen nicht. Ich würde wegen der vielfachen Übergänge bei Wölfen kein Bedenken tragen, beide als *C. anthus* zu vereinigen (den Namen *C. lupaster* habe ich in dem mir von Herrn Direktor Dr. Bolau gütigst zur Verfügung gestellten Exemplar der *Symbolae physicae* von Ehrenberg vergeblich gesucht). Ich würde aber niemals glauben können, daß diese beiden Tiere mit dem zweifellos in Nordafrika lebenden Schakal, der nicht vom indischen zu trennen ist, identisch seien. Bezüglich der von Ehrenberg beschriebenen *C. sacer* und *riparius* sagt Mivart, daß beide zu ungenügend charakterisiert seien, um Beachtung zu verdienen. Ich habe früher in dieser Zeitschrift bemerkt, daß ich den *C. sacer* von Fayum (Typus im Berliner Museum) für einen verwilderten Haushund halte. Dagegen läßt sich die Frage, was *C. riparius* sei, sehr wohl lösen. Die freilich nicht mehr vorzüglich, aber doch immerhin leidlich erhaltenen Typen stehen im Berliner Museum; so viel ich mich erinnere, stecken die Schädel in den Bälgen und ließen sich allenfalls herausnehmen. Es gehört also gar nicht zu den Unmöglichkeiten, den *C. riparius*, der abgesehen von der bedeutenderen Größe in Färbung und Rückenmähne dem unten zu besprechenden *C. pallidus* des Somali-Landes ähnlich ist, mit anderen Arten zu vergleichen.

Ich füge die Notiz hinzu, daß im Hamburger Garten seit mehreren Jahren zwei sehr hübsche Albinos des indischen Schakals leben. Die Färbung ist rein weiß, der Winterpelz recht langhaarig, die Iris hellblau (nicht rot), das Wesen schläfriger und matter, wie sonst bei *C. aureus*. Die Stimme von *C. lupaster* (*variegatus*) ist nach Blanford (Abyssinia p. 240) verschieden von der des indischen Schakals und ähnelt dem Heulen des Hundes, wenn er den Mond anbellt.

(Fortsetzung folgt.)

# Das Gewebe der Kanarischen Kaktusspinne.
## (*Epeira cacti opuntiae.*)

Von Dr. von Rebeur-Paschwitz.

Mit einer Abbildung.

Auf den Kanarischen Inseln findet man noch jetzt zahlreiche Kaktusfelder, auf welchen früher die lohnende Cochenille-Zucht betrieben wurde. Obwohl diese, trotz des mangelhaften Verdienstes, welchen sie in der Gegenwart gewährt, noch hie und da gepflegt wird, so findet man doch auch ganze Strecken, welche unbenutzt daliegen und auf denen die Kaktusstauden üppig fortgewuchert haben. Hier ist die eigentliche Heimat der Kanarischen Kaktusspinne. Betritt man ein solches Feld, so findet man, daß es weithin mit einer dichten Decke von Spinngeweben überzogen ist, und wenn man näher zusieht, so zeigt es sich, daß es immer dieselbe Spinnenart ist, welche sie erzeugt. Denn abgesehen von einem unordentlichen Gewirr von Fäden erblickt man stets dasselbe kunstvolle Gewebe, in dessen Mitte eine schwarze sammtartige, mit schöner silberweißer Zeichnung geschmückte Spinne sich aufhält. An einem sehr windstillen Tage gelang es mir, ein solches Gewebe zu photographieren. Nach dieser Aufnahme ist die beifolgende Figur angefertigt, welche das eigentliche Netz in etwa 1/4 der natürlichen Größe von der Seite gesehen darstellt.

Letzteres befindet sich in horizontaler Lage inmitten eines Gewirrs von Kreuz- und Querfäden, welche besonders den Raum oberhalb vollständig erfüllen. Trotzdem treten die Formen des Netzes deutlich hervor. Es gleicht einem ausgespannten Schirm, dessen gewölbte Fläche der Erde zugekehrt ist und in der Mitte durch eine trichterförmige mit der Spitze nach oben gekehrte Öffnung durchbrochen ist. Die ganze Fläche besteht aus Maschen von der größten Feinheit und Regelmäßigkeit und wird an vielen Stellen durch stärkere nach außen gehende Fäden gespannt erhalten. In der Figur ist nur der vertikale Querschnitt des Netzes deutlich erkennbar, da sich in der Photographie diejenigen Stellen am deutlichsten abgebildet haben, an welchen die Fäden sich perspektivisch zusammendrängen. Aus diesem Grunde treten die Punkte, an welchen die zur Spannung des Netzes dienenden Fäden angeknüpft sind, am deutlichsten hervor. Das Gewebe selbst ist von so großer Feinheit, daß es wie eine zusammenhängende Fläche erscheint und

erst in einiger Nähe sich in einzelne Maschen auflöst. Die Spinne hat ihren Aufenthalt in der Regel oberhalb der trichterförmigen Öffnung; hier richtet sie auch das Nest her, und man findet dann später, wenn die jungen Tiere ausgekrochen sind, bald kleine Netze genau nach dem Muster des großen zwischen den das letztere tragenden Fäden ausgespannt.

Auf der Figur ist die Art der Befestigung des Netzes an der Außenseite durch einige Linien angedeutet, an deren Stelle man sich in Wirklichkeit ein enges Gewirr von straff gespannten Fäden zu denken hat. Ein noch ausgedehnteres und komplizierteres System von Fäden findet sich oberhalb des Netzes, wo es besonders sich nach der trichterförmigen Öffnung hin verdichtet, so daß manchmal die Spinne selbst kaum zu sehen ist. Dieser Teil des Gewebes trägt nicht nur das eigentliche Netz, sondern erfüllt wohl auch den Zweck, dahinschwirrende Insekten im Fluge aufzuhalten, damit sie in das letztere hineinfallen.

Die Kaktusspinne ist wie der Kaktus selbst auf den Inseln außerordentlich verbreitet, man findet sie auch häufig auf den Agaven, die mit ersteren oft in den Hecken vermischt stehen. Man kann das Werk, welches diese kleine Künstlerin immer und immer wieder ausführt, nicht ohne die größte Bewunderung betrachten und fragt sich wohl mit Recht: Was sind so manche weltberühmte Leistungen des Menschen, was ist z. B. ein Eiffelturm verglichen mit dem kunstvollen Gefüge jenes Netzes? Ja, man empfindet dann wirklich Bedauern, daß man oft ganz ohne Not die Werke dieser Tiere zerstörte. Man findet häufig Netze von einem halben Meter Durchmesser, und diese bilden immer nur einen kleinen Teil des Gewebes. Welche bedeutenden Fadenlängen aber selbst zur Herstellung dieses Netzes erforderlich sind, ergiebt sich aus folgender Überlegung. Ein Kreis von 500 mm Durchmesser hat 196,300 □mm Fläche. Nehmen wir nun quadratische Maschen von 2 mm Seitenlänge, was nach meinen Beobachtungen im Durchschnitte jedenfalls zu groß ist, so ist der Umfang 8 mm und die Fläche jeder Masche 4 □ mm. Wir haben daher, da jede Maschenseite (mit Ausnahme der Randmaschen) doppelt gezählt wird, obige Zahl durch 4 zu dividieren und mit 4 zu multiplizieren und finden so die Fadenlänge gleich 196 Meter. Hätte jede Masche nur 1 □ mm Fläche, so wäre obige Zahl zu verdoppeln. Bringt man in Rechnung, daß das Netz nicht in einer Ebene liegt, sondern gewölbt ist, daß es ferner oft in der Mitte eines weiten freien Raumes ausgespannt und auf beiden Seiten

**Gewebe der Kanarischen Kaktusspinne.** (*Epeira Cacti-Opuntiae*). $^1/_3$ bis $^1/_4$ natürl. Größe.

von einem dichten Gewebe umgeben ist, so wird man gewiß nicht viel irren, wenn man annimmt, daß die ausgewachsene Kaktusspinne zur Herstellung ihres ganzen Gewebes einen Faden von etwa ½ Kilometer Länge produzieren muß. Dies ist etwa das 30 bis 40,000fache ihrer Körperlänge.

## Beiträge zur Reptilien-Psychologie.

Von Dr. F. Werner.

In den nachfolgenden Zeilen möge niemand einen jener Beiträge zur Tierpsychologie vermuten, die gewöhnlich von glücklichen Besitzern hochintelligenter Pudel und Vorstehhunde, Katzen und Kanarienvögel geliefert werden und die durch die begreifliche Überschwänglichkeit, mit der manchmal über die außerordentlichen geistigen Fähigkeiten des betreffenden Lieblings berichtet wird, der Tierpsychologie selbst häufig einen nicht eben guten Ruf in wissenschaftlichen Kreisen eingetragen haben. Ich will im wesentlichen bloß eine Anzahl von selbst beobachteten Fällen besprechen, in denen eine selbständige, wenn auch noch so geringe Verstandesthätigkeit bei Reptilien zu bemerken war und ich glaube auf diese Weise den Beweis liefern zu können, daß die zwischen den Vögeln und Reptilien in Beziehung auf das Seelenleben angeblich bestehende Kluft kaum merklich ist, wenn man eben psychisch tiefer stehende Vögel mit den höheren Reptilien vergleicht, wie dies allein richtig ist. Vergleicht man doch auch den Menschen und zwar die niedrigststehenden Rassen zuerst mit dem höchststehenden Affen und nicht gleich den Indogermanen mit dem Beuteltier, wenn man aus einer solchen vergleichenden Betrachtung ein wissenschaftlich brauchbares Resultat gewinnen will.

In dem bekannten »Lehrbuch der Zoologie« von Claus, findet sich auf Seite 719 folgender Passus: »Das psychische Leben der Vögel steht ungleich höher als das der Reptilien«, dann weiter unten: »der Vogel . . . . sammelt Erfahrungen, die er zu Urteilen und Schlüssen verbindet, er erkennt die Umgebung seines Wohnplatzes, unterscheidet Freunde und Feinde und wählt die richtigen Mittel zur Erhaltung seiner Existenz*) sowohl, als zur Pflege seiner Brut«.

Man müßte nach dem vorausgegangenen Passus meinen, daß die erwähnten psychischen Eigenschaften den Reptilien abgingen.

*) Dies thun wohl im Grunde genommen alle Tiere — nur der Mensch macht hier häufig eine Ausnahme.

Ich werde nun an der Hand von Beispielen aus meiner Erfahrung nachzuweisen versuchen, daß wenigstens in dieser Beziehung die höheren Reptilien (also mit Ausnahme der Amphisbaenen, Wurmschlangen und dergleichen verkommener Wesen) es noch mit vielen Vögeln aufnehmen können.

Daß Reptilien Erfahrungen sammeln, erfährt am ehesten der Fänger. Besonders Wasserschildkröten und Eidechsen, unter diesen wieder namentlich Geckoniden, Varaniden und Lacertiden, bekunden, wenn sie gejagt werden, eine individuell oft ganz merklich verschieden große Vorsicht und Geschicklichkeit in der Ausnützung des Terrains. Junge Exemplare von Eidechsen und Wasserschildkröten sind stets ganz auffallend leichter zu fangen als ältere, welche entweder den Fänger gar nicht herankommen lassen, sondern denselben schon aus größerer Entfernung bemerken und darauf in ihre Schlupfwinkel flüchten oder bei der Verfolgung soviele Kniffe und Schliche anwenden, daß sie sich noch im letzten Moment zu retten wissen.

Exemplare, die in vollkommen unangreifbarer Stellung sich befinden, sind viel dreister als andere; so habe ich in Vöslau eine riesige Smaragdeidechse Jahrelang beobachten können, die einen großen, etwa 10 Quadratmeter einnehmenden oben noch mit Brombeeren und wilden Rosen überwachsenen Reisighaufen bewohnte; ich habe sie im Sommer täglich gesehen und täglich einen Fangversuch gemacht, ohne daß dies das Tier vermocht hätte, seine regelmäßige Vormittags-»Sonnung« auch nur einen Tag zu unterbrechen, während andere weniger glückliche Exemplare nach einem ähnlichen mißglückten Fangversuch entweder ihren Aufenthaltsort für immer oder wenigstens auf Monate verließen (solche, die unter Steinen lebten) oder tage- bis wochenlang sich nicht aus ihrer Wohnung hervorwagten, wenn sie ein langes, tiefes Erdloch ihr eigen nannten. Daraus ersieht man schon, daß sich die Tiere nach den Umständen richten und ihre Vorsicht ganz dem Grade entspricht, in dem ihre Wohnung feindlichen Angriffen exponiert ist. — Übrigens übertrifft die Smaragdeidechse alle mir bekannten Arten ihrer näheren Verwandtschaft (*Lacerta pater*, *ocellata*, *agilis*) bei weitem, was Intelligenz anbelangt. — Während diese Eidechsen ebenso wie die Acanthodactylus- und Psommodromus-Arten sich, wenn verfolgt, wohl noch einmal (die Zauneidechse einige Male) darauf wieder blicken lassen, wenn auch nur mit der größten Vorsicht, so sind andere Eidechsen, wie *Lacerta oxycephala* und *Algiroides nigropunctatus* und die Geckos

(*Tarentola mauritanica*) des »Boulevard de l'Impératrice« in Nizza im Vertrauen auf ihre Schnelligkeit und auf die Unzugänglichkeit ihrer Schlupfwinkel dreist genug, sich immer wieder zu zeigen, auch wenn sie schon ein dutzendmal gefehlt wurden; sie sonnen sich mit Unterbrechungen so lange, als noch ein Sonnenstrahl auf ihren Lagerplatz fällt und man kann höchstens bemerken, daß bei öfterer Verfolgung die Zwischenräume zwischen den einzelnen »Erscheinungen« immer größer werden, und daß die Tiere sich nicht mehr weit von ihren Mauerlöchern entfernen. Am unverschämtesten sind aber jedenfalls die Geckonen des Col de Sfah bei Biskra (Algerien), die an den hohen, glatten Felsen herumlaufen und sich in einer gewissen Entfernung über dem Verfolger so sicher fühlen, daß sie sich weder durch drohende Geberden mit dem Stock, die sonst die meisten Eidechsen in die Flucht treiben, noch durch die bestgezielten Steinwürfe vertreiben lassen. Sie wissen anscheinend genau, daß man ihnen auf den hohen, vertikalen und glatten Felsen nicht folgen kann und sehen daher unbekümmert herunter. Nur die große Menge der Exemplare dieser Art (*Ptyodactylus lobatus*), von welchen doch einer oder der andere herunterfällt oder sonst ein Unglück hat, macht es möglich, überhaupt ein paar Exemplare zu erlangen. — Ein Exemplar, welchem ich fast 1 1/2 Stunden auflauerte, weil ich damals, es war noch in den Nachmittagsstunden, von der Häufigkeit der Art noch keine Ahnung hatte, und welches jedenfalls noch dort lebt, zeigte eine besondere Verwegenheit, kam alle 5—10 Minuten zum Vorschein, um sich zu sonnen, hatte sich aber so postiert, daß es mich kommen sehen mußte, und verschwand erst dann, wenn ich schon ganz nahe war, in einer Felsenspalte, in die es sich aber nicht weiter zurückzog, als gerade unbedingt notwendig war, um aus meinem Armbereich zu kommen. (Bei Verfolgung einzelner Exemplare bemerkt man hingegen eine überraschende Vorsicht der Tiere, die ihren geschützten Aufenthaltsort, lange, schmale Spalten, in welche man entweder nicht hineingreifen oder nicht hineinsehen oder beides nicht kann, geschickt ausnützen, wobei meist noch zu bemerken ist, daß beide Hände, die man zum Fang braucht, noch notwendiger zum Festhalten an den Felsen sind.)

Ob Reptilien bestimmte Personen erkennen können, ist nicht ganz sicher, doch glaube ich, daß bei Krokodilen, manchen Eidechsen und Schlangen, wenn sie sehr lange in Gefangenschaft sich befinden, der gewohnte Pfleger und Fütterer erkannt und gewissermaßen geduldet wird. Ich habe bei Alligator, Sphenodon, Cyclodus, *Varanus griseus*, *Uromastix acanthinurus*, ferner bei alten Äskulap- und

Streifennattern, Wasserschlangen (*Tropidonotus viperinus*) bemerkt, daß diese Tiere speciell mich dadurch »auszeichneten«, daß sie — auch wenn nicht hungrig — ihren Ruheplatz verließen und auf mich zukamen. — Hungrige Schlangen natürlich kommen häufig auf den Pfleger zu, von dem sie Futter erwarten, aber wohl auch auf jeden anderen, rühren sich aber nicht vom Fleck, wenn sie wieder gesättigt sind. Im allgemeinen glaube ich, daß große Eidechsen, Schlangen (Riesenschlangen) und Schildkröten eher als kleine im stande sind, bestimmte Personen zu erkennen, da der Größenunterschied geringer ist und der Mensch nicht mehr als ungeheure, bewegliche Masse, sondern als Mitwesen und Tier erscheint. — Daher halten auch manche Eidechsen stand und bereiten sich zum Kampf vor, wenn man sich ihnen, auf allen vieren kriechend, nähert, während sie vor dem aufgerichtet Darherkommenden fliehen. Namentlich der algerischen *Lacerta pater* habe ich mich so nähern können, bis sie mit der Hand erreichbar waren.

Das Gedächtnis der Reptilien ist nicht sehr bedeutend, doch immerhin merklich. Einmal gefundene Eingänge in zusagende Räume, wie mit Watte ausgepolsterte Kistchen finden sie stets ohne Schwierigkeit wieder und eilen, wenn man sie in ihrem Käfig fangen will, direkt darauf los. Wasser- und Futtergefäße, sowie (bei Landschildkröten) bestimmte Orte im Zimmer für Grünfutter und Wasser werden immer wieder aufgefunden, nur Glasgefäße machen den Tieren anfangs viele Mühe, da sie durchaus durch das Glas hindurch zum Futter gelangen wollen. Trotzdem finden viele Schlangen nach einigen Versuchen schnell den Eingang, während andere, namentlich Junge, entweder gar nicht, oder nur mit vieler Mühe hineinfinden, und junge Ringelnattern entwickeln bei dieser Gelegenheit häufig einen ganz auffallenden Grad von Dummheit, wie sie von gar keiner anderen Schlange auch nur annähernd kundgegeben wird. — Einige intelligentere Fischfresser von meinen Wasserschlangen gelangen, obwohl sie den Eingang in das Glasgefäß nicht direkt finden können, doch auf die Weise hinein, daß sie längs des Körpers einer anderen Schlange, von der sie sehen, daß sie schon hineingefunden hat, weiter kriechen, wodurch sie natürlich auch hineinkommen. Da also alle Exemplare doch in das Gefäß hineinfinden und da dasselbe vor einem undurchsichtigen den Vorzug hat, daß die Tiere das Futter gleich sehen und nicht erst zufällig finden, so habe ich es schon seit 4 Jahren in Gebrauch. Was die Intelligenz anbelangt, welche Schlangen beim Fang und beim Verzehren ihrer Beute entwickeln,

so habe ich schon einigemale (XXXI. No. 5, Seite 141; XXXIII. No. 12, Seite 369) davon Erwähnung gethan und man kann von ihnen wie von Eidechsen u. a. Reptilien sagen, daß sie alle ihren Beutetieren zum mindesten gewachsen sind; und daß die List und Schlauheit, Geduld und Vorsicht, die eine säugetierfressende Schlange bei der Jagd auf ein Säugetier erkennen läßt, zu der Intelligenz ihres Beutetieres im selben Verhältnis steht, wie die entsprechenden Eigenschaften einer amphibien- oder fischfressenden Schlange zu denen eines Lurchs oder Fisches, d. h. die geringen Verstandesfähigkeiten des Fisches oder Lurches geben auch der betreffenden Schlange keine Gelegenheit zur Entfaltung, besonders psychischer Thätigkeit, während die vogel- oder säugetierfressende Schlange durch die Intelligenz ihrer Beutetiere zu größerer Anstrengung in psychischer Beziehung und zu einer gewissen schnelleren Auffassung, ebenso wie andererseits zu einer Art Überlegung geführt wird. Es ist ein ganz erheblicher Unterschied zwischen einer Äskulap- und einer Ringelnatter, ebenso aber auch zwischen einer alten und einer jungen Äskulapschlange, ja man kann sogar sagen, zwischen zwei ganz beliebigen Schlangen derselben Art, und zwar natürlich umsomehr, je höher die betreffende Art psychisch überhaupt steht. Allerdings darf man hier natürlich nicht an Charakterverschiedenheiten denken, wie sie bei Hunden, Katzen Pferden u. dergl. zu bemerken sind. Aber immerhin ist der Unterschied oft recht merklich.

Ein Punkt ist besonders bei säugetier- und eidechsenfressenden Schlangen hervorzuheben. Nämlich der Umstand, daß sie alle ohne Ausnahme mit ihrer gewaltigen Körperkraft so sparsam und haushälterisch als möglich umgehen und ihren Kraftaufwand genau nach der Art und Größe des zu bewältigenden Tieres einrichten. Tote Tiere werden niemals, wie dies bei sogenannten Instinkthandlungen zu erwarten wäre, umwickelt, sondern ohne weiters verschlungen; ebenso in den meisten Fällen relativ kleine Tiere, junge Mäuse oder Eidechsen, die keinen erheblichen Widerstand leisten können. Sobald das Tier tot ist, hört die Umschlingung auf, aber nicht früher (wenn dieselbe nicht, wie bei *Coronella austriaca*, vorzugsweise nur zum Festhalten der Beute dient). In den weitaus meisten Fällen wird das erbeutete Tier mit dem Kopf voran gefressen; solche Schlangen, welche ihre Beute vor dem Verzehren töten, lassen dieselbe daher los, wenn sie tot ist, um den Kopf zu suchen, nicht aber, wenn sie dieselbe ohnehin schon beim Kopf erfaßt haben. Solche Schlangen, die ihre Beute lebend verschlingen, also nicht auslassen können, und

dieselbe nicht schon am Kopf erfaßt haben, greifen mit den beweglichen Kiefern allmählich bis zum Kopf weiter; nur fischfressende Schlangen verschlingen ihre Beute mit dem Kopf oder Schwanz voran; Froschfresser, die den fliehenden Frosch verfolgen, erwischen ihn natürlich bei den Hinterbeinen und fressen ihn von hinten, sitzende Frösche ergreifen sie auch beim Kopf.

(Fortsetzung folgt.)

## Eine amerikanische Schlange in Moskau.

Von **Carl Grevé.**

Im August 1892 wurde auf einer Moskauer Farbfabrik eine Partie Holz für die Zerkleinerungsmaschine zurecht gemacht, und bei dieser Gelegenheit kam eine Schlange von etwa 0,30 m zum Vorschein, welche von den Arbeitern gefangen und unversehrt in meine Hände geliefert wurde. Bei näherer Untersuchung konnte ich feststellen, daß es eine *Leptodira annulata* D. et B. war, also eine südamerikanische Baumschlange. Das Tier war sehr matt — was ja nach mehrmonatlicher Hungerkur auch nicht zu verwundern war. Mehrere Monate aber mußte sie gehungert haben, wenn man annimmt, daß die Farbhölzer meistens mit langsamgehenden Transportschiffen von Amerika erst nach Hamburg gehen, hier längere Zeit liegen und dann wieder mit bedächtig schleichenden Waarenzügen ihrem Ziele Moskau zustreben und wenn man in Betracht zieht, daß während dieser Zeit dem Tiere kaum etwas Zusagendes vor das Maul kommen kann.

Zuvörderst wurde das schön gezeichnete Geschöpf in warmem Wasser gebadet und dann in einen geräumigen Holzkasten, dessen eine Vorderwand aus Glas bestand, gethan, in welchem wärmende Tuchläppchen ein sicheres Versteck boten. Nach einigen Stunden trägen teilnahmlosen Daliegens, begann der Ankömmling gegen Abend in seinem Gelasse umherzukriechen und seine Umgebung mit züngelnder Zunge zu untersuchen. Sein Befinden war jetzt offenbar ein zufriedenstellendes, denn bei Annäherung meiner Hand schnappte er energisch nach den Fingern und zischte vernehmlich. Am andern Tage wurde der seltene Gast auf die zoologische Ausstellung gebracht, welche während der Dauer des internationalen Zoologen-Kongresses im Universitätssaale eröffnet war und zog hier die Aufmerksamkeit besonders der Damen auf sich, die mit verschiedenen Ausrufen des

Abscheus das lebhaft umherkriechende schöne Tier betrachteten. Am Abend nahm ich meinen Pflegling mit mir nach Hause und beschloß, ihm vollkommene Ruhe zu gönnen und baldmöglichst für Futter zu sorgen. Letzteres gelang mir am folgenden Morgen vom Lande in Form eines halben Dutzends kaum zollgroßer Thaufröschchen mitzubringen. In anbetracht dessen, daß Schlangen nach langanhaltendem Hungern gewöhnlich in höherem Grade die Fähigkeit zu verdauen einbüßen, wurde vorsichtig erst nur ein Frosch in den Behälter gesetzt. Erst schien ihn die Schlange gar nicht zu beachten — bald aber folgte sie mit gierigem Auge seinen Bewegungen und plötzlich schnellte sie auf ihn zu und ergriff ihn quer zur Längsachse des Körpers, um durch abwechselnde, rechts und links schiebende Bewegungen der Kieferäste die Beute allmählig mundgerecht, d. h. mit dem Kopf voran, hinabzuwürgen. In etwa einer halben Stunde war diese scheinbar schwere Arbeit geschehen und die Schlange lag zusammengerollt, halb unter den Tuchlappen versteckt, ruhig da. Als sie am dritten Tage unruhig suchend umherkroch, wurde ein zweiter Frosch gegeben und sofort verschlungen. Gegen Abend gab ich ihr noch einen Frosch, den sie aber erst den Morgen darauf fing und verspeiste. Das Tier hatte sich allem Anscheine nach nun vollständig erholt und war sehr lebhaft in seinen Bewegungen, sonnte sich wohlgefällig und erkletterte zum Abend einen ihr hineingestellten Ast, an dem sie in graziösen Schlingen hängen blieb. Ich glaubte nun mit einiger Sicherheit annehmen zu dürfen, daß der seltene Gast mir erhalten bleiben und auch gut ans Futter gehen würde, was ja bei Haltung von Schlangen immer der schwierigste Punkt ist. Aber unerklärlicher Weise sollte es ganz anders kommen: als ich am frühen Morgen an den Käfig meines neuen Pfleglings eilte, lag er tot auf dem Boden, zwei ausgespiene, mit Geifer überzogene, unverdaute Frösche neben ihm — offenbar war trotz der Vorsicht die Futterration doch eine für die geschwächte Verdauungsfähigkeit zu große gewesen und ich war selbst schuld am Tode des Tieres. Meine Hoffnung, es längere Zeit am Leben zu erhalten, war dahin und es bleibt mir nur übrig, auf einen weiteren glücklichen Zufall zu warten, der mir mit einer Holzladung auch wieder eine solche Schlange zuführt. Bisher habe ich auf diesem Wege eine Vogelspinne (*Mygale avicularia*), einen Scorpion (*Centrurus biaculeatus*), eine Schabe (*Periplancta americana* ♀), einen Holzbock (*Pachydissus sp?*) und diese Schlange erhalten.

~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

## Über eine mehrfach an Bären im zoologischen Garten Sr. Königl. Hoheit des Fürsten von Bulgarien beobachtete Augenerkrankung.

Von Dr. med. Carl R. Hennicke, Leipzig.

(Schluß.)

Die linke Niere ist mit Fett stark überwachsen. Fettkapsel gut entwickelt. Die ganze Niere groß gelappt, jeder Lappen in Weinbeerengröße, zwischen den einzelnen Beeren Fetteinlagerungen. Es sind ungefähr 40 solcher Beeren vorhanden. Die einzelnen Beeren sind leicht von einander zu trennen, so daß sie nur noch mit ihren Kelchen zusammenhängen. Gewebe derb. Malpighische Körperchen sichtbar. Die Lappen sind zum Teil in der Mitte dunkler gefärbt als am Rande. Urether-Schleimhaut glatt.

Bei der rechten Niere ist die Fettkapsel stärker entwickelt, gut zu entfernen. Zwischen den einzelnen Beeren weniger Fett. Im übrigen Befund wie links. Die Nieren sind jede gut hühnereigroß.

Der Magen, von Straußeneigröße, ist prall gefüllt mit einer dickflüssigen Masse grünlichen, übelriechenden Speisebreies. Die Schleimhaut ist stark gefaltet, rötlichgrau, zum Pylorus hin hellrötlich. Zur Cardia hin kleine Ecchymosen.

Die Därme sind stark mit Fett umwachsen, von blaurötlicher Farbe. Sie sind gefüllt mit gelblichen Massen. Schleimhaut weißlich rot. Auf ihr gut stecknadelkopfgroße Prominenzen.«

Auf eine spätere diesbezügliche Anfrage meinerseits teilte mir Herr Doctor Leverkühn mit, daß sich an den Knochen ebenfalls nichts Abnormes gefunden habe, vor allem nichts, was auf Rhachitis oder Arthritis hindeutete. Auch habe er an den lebenden Tieren keine Anzeichen davon beobachten können.

Bei einer im Dezember vorgenommenen Sektion eines weiteren, unter denselben Erscheinungen erblindeten Bären wurde ein ebenso negativer Befund erhoben, wie das oben angeführte Protokoll ihn darbietet. Auch an den Knochen wurde nichts besonderes gefunden.

Es konnte also nur die Untersuchung der Augen selbst zu einem Ergebnisse führen.

Die mir in Chromsäurelösung übersandten Augen habe ich in der üblichen Weise präpariert. Äußerlich ließen sich keine Veränderungen wahrnehmen, das Hornhautepithel war erhalten.

Beim Aufschneiden oberhalb des Sehnerven im horizontalen Meridian zeigte die Hornhaut auf dem Durchschnitte eine weißliche,

milchglasartige Verfärbung. Die Randteile waren verdickt. Die vordere Kammer war normal tief, die Iris ohne Verwachsungen. Der Glaskörper war durchsichtig, nicht abgelöst. Die Netzhaut lag der Aderhaut an, ohne makroskopische Veränderungen.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt eine dichte Infiltration der Cornea mit Rundzellen, die sich auf das Hornhautparenchym beschränkt und hauptsächlich die Randteile betrifft. Nach dem Centrum zu wird die Infiltration geringer. Die Mitte ist ziemlich normal. Die Hornhautlamellen sind unregelmäßig und gequollen. Außerdem zeigt das Hornhautparenchym zahlreiche neugebildete Blutgefässe in den verschiedensten Tiefen, die sich fast bis zum Centrum der Cornea erstrecken. In den Scheiden dieser Gefässe ist die Infiltration am dichtesten. Ferner zeigt die Hornhaut, besonders am Rande, einige kleine Blutungen. Das Endothel ist normal.

Auch die Scheiden der Scleralgefässe und Nerven zeigen Rundzelleninfiltration. Am Hornhautrande befinden sich unter dem Epithel einzelne kleine Rundzellenhäufchen.

Die Infiltration setzt sich über das Ligamentum pectinatum auf den Ciliarkörper fort, der ebenfalls dicht mit Rundzellen durchsetzt erscheint.

Die Iris ist frei.

In den aequatorialen Teilen des Bulbus erscheinen außerdem noch eine Anzahl chorioretinitische Herde. Die Veränderungen innerhalb derselben erstrecken sich hauptsächlich auf die äußeren Schichten der Retina. An einigen Stellen haben sie bis zur vollständigen Atrophie der Stäbchen- und Zapfenschicht und der äußeren Körnerschicht geführt. Die Netzhaut zeigt starke Pigmentanhäufungen auf den äußeren und Pigmenteinwanderung in die inneren Schichten. Das Pigmentepithel ist teilweise außerordentlich gewuchert. Die Chorioidea ist stark hyperämisch, zeigt aber nur geringe Rundzelleninfiltration. Das Tapetum erscheint in der Gegend der Herde vollständig durchbrochen. Es ist gegen die Aderhaut hier nicht abzugrenzen. Das Aderhautstroma ist feinfibrillär verdichtet. An der Papille fällt eine außerordentlich starke Pigmentierung der Lamina cribrosa auf. Bei zur Controle angefertigten Schnitten von normalen Bärenaugen finden sich zwar auch einzelne Pigmentspindeln, doch bei weitem nicht in solcher Menge.

Von Mikroorganismen war nichts zu finden.

Wir haben es also zu thun mit einer tiefen Hornhautentzündung als Folge einer Schädigung der vorderen Abschnitte der Gefäßhaut (Keratitis parenchymatosa, Cyclitis, Chorioretinitis). Die

Veränderungen in der Aderhaut sind offenbar älteren Datums, wie die starke Pigmentvermehrung und die verhältnismäßig geringe Rundzelleninfiltration beweisen, während die Hornhauterkrankung frisch ist.

Wie sind nun diese Veränderungen zu erklären, und welche Ursachen haben sie?

Beim Menschen ist unzweifelhaft die Mehrzahl der Fälle von parenchymatöser Hornhautentzündung durch Syphilis hervorgerufen, doch können auch eine ganze Reihe anderer konstitutioneller Erkrankungen und fieberhafter Krankheiten, wie Tuberkulose, Anämie, Chlorose, Malaria, Gicht, Influenza, die ursächlichen Momente dieses Leidens sein. Durch die Krankengeschichte wie durch den Sektionsbefund sind nun die Mehrzahl dieser Ursachen in unserem Falle vollständig ausgeschlossen. Dagegen bringen häufig auch Verdauungs- und Ernährungsstörungen und die damit zusammenhängende abnorme Säftemischung Bedingungen im Inneren des Auges zu Stande, welche der normalen Bewegung und dem normalen Abfluß der Augenflüßigkeiten durch Lymph- und Blutgefäße hinderlich sind.

Wagenmann*) hat diese Bedingungen künstlich geschaffen durch Durchschneidung der beiden langen Ciliararterien und eines Teils der kurzen hinteren bei Kaninchen, und dadurch dieselben Erkrankungserscheinungen hervorgebracht, wie wir sie bei den Bärenaugen gefunden haben: Chorioretinitis, Iridocyclitis und parenchymatöse Keratitis. Er kommt zu dem Schlusse, daß bei dem ganz analogen Verhalten und Aussehen der parenchymatösen Hornhauterkrankung bei Mensch und Kaninchen nach dem Experiment die Vermutung nahe liege, daß auch bei der parenchymatösen Keratitis des Menschen den eigentlichen Krankheitssitz die Aderhaut bilde, und daß die Affektion der Hornhaut erst sekundäre Folge der Erkrankung jener sei.

Auch in unserem Falle dürfte nach dem Vorhergehenden, wie schon auseinandergesetzt, wohl die Annahme gerechtfertigt sein, daß der primär erkrankte Teil des Auges die Gefäßhaut war, und daß die Hornhauterkrankung erst eine sekundäre Folge der Gefäßhauterkrankung ist.

Wie aber ist es zu der Gefäßhauterkrankung gekommen?

Ich glaube sicher annehmen zu müssen, daß die Schädigung, welche die Tiere insgesamt getroffen hat, lediglich in der Er-

---

*) Experimentelle Untersuchungen über die Einflüsse der Cirkulation in den Netzhaut- und Aderhautgefäßen auf die Ernährung der Augen, insbesondere der Retina, und über die Folgen der Sehnerven-Durchschneidung (in v. Gräfes Archiv für Ophthalmologie XXXVI. 4).

nährung liegt. Viel weniger glaube ich an eine Schädigung durch das von Herrn Dr. Leverkühn vermutete Moment: Bodenbeschaffenheit und Trinkwasser. Das Grundwasser ist, wie er schreibt, kaum 90 cm unterhalb der Erdoberfläche. Leider habe ich über den Speisezettel der Bären nichts Näheres erfahren können. In meiner Meinung werde ich noch bestärkt durch zwei Mitteilungen von Haltenhoff und Reich. Der erstere berichtet*) über einen Fall von Keratitis parenchymatosa bei einem Hunde, der als einziger von drei Geschwistern an der Krankheit litt. »Als besonderer Liebling eines Junggesellen-Haushaltes wurde Nana von klein auf in betreff der Kost arg verwöhnt. Sie aß und trank buchstäblich alles, was auf den Tisch ihres Herrn kam, unter anderem neben viel Fleisch auch gut gewürzten Salat, schwarzen Kaffee, Bier, Weißwein etc. Die Gefährten, welche keine gleichen gastronomischen Talente entwickelten, begnügten sich mit Suppen, Milch und anderer passender Hundekost . . . . . . Es lag nahe, eine allgemeine Ernährungsstörung infolge des angegebenen Mißbrauches der Tafelfreuden anzunehmen und diese, beim Menschen als exquisit dyscrasisch geltende Form von Keratitis auch hier als Folge abnormer Säftemischung zu erklären.« Haltenhoff behandelte das Tier mit Reduktion der Diät auf Milch und Milchsuppen, mit Zusatz von Jodkali, örtlich mit Sublimatwaschungen, Atropin-Einträufelungen und Kupfervitriol-Vaselinsalbe, worauf die Affektion nach 3 Monaten fast vollständig geschwunden war.

Reich dagegen berichtet**) über eine ähnliche Augenerkrankung der Pferde, die er Iridochorioiditis specifica equorum nennt. Er beobachtete bei vier russischen Dragonerregimentern, die an den verschiedensten Orten gelagert waren, die Krankheit bei 25,6 % der Pferde und war im stande, dadurch, daß bei dem einen, am höchsten lagernden Regiment die Morbiditätsziffer die größte war, nachzuweisen, daß die Krankheit in den Regimentern keinesfalls in hauptsächlicher und um so weniger in exklusiver Abhängigkeit von irgend welchen Boden- oder Klimaverhältnissen steht, welche den betreffenden Gegenden als solchen eigentümlich wären, und daß die ätiologischen Momente in anderen Bedingungen zu suchen sind. Im Anschluß hieran teilt er eine Beobachtung von

*) Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde VI. Band. 1. Heft. 1888. Seite 71.

**) Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde VI. Band. 2. Heft. S. 96.

Hugues mit, nach der bei einer großen Anzahl von Kavalleriepferden, die 2 1/2 Monaten mit verdorbenem, zum Teil faulendem Hafer gefüttert worden waren, Appetitlosigkeit, Verdauungsstörungen u. s. w. beobachtet worden seien, und nach der einen Monat nach Beginn dieser Nahrung zahlreiche Augenerkrankungen bei den Pferden eingetreten seien. Er betonte, daß bei den Pferden, welche an Kolik behandelt worden waren, und denen das Futter verbessert worden war, an den Augen gewöhnlich keine Krankheitssymptome auftraten. Die Krankheit hörte erst dann auf, als der Hafer vertilgt wurde.

Reich selbst ist nicht in der Lage, auf Grund eigener Statistik nachzuweisen, ob auch bei den russischen Pferden die Ursache der Augenmorbidität in der Nahrung zu suchen ist, doch kommt er zu folgendem Schlusse: »Jedenfalls ist der Zusammenhang der infektiösen Iridochorioitiden der Pferde mit Ernährung, Arbeitsart und nächster Umgebung des Pferdes viel wahrscheinlicher als mit klimatischen und Bodenverhältnissen der Gegenden, wie solches noch von vielen angenommen wird. Die angeführten Beobachtungen in der Kavalleriedivision schließen diesen Zusammenhang absolut aus.«

Auch in unserem Falle ist, glaube ich, eine Schädigung durch Boden- und Wasserverhältnisse absolut ausgeschlossen, denn wie käme es sonst, daß die übrigen Raubtiere, die doch unter denselben Verhältnissen leben, der Erkrankung nicht unterworfen sind? Viel wahrscheinlicher scheint es mir, daß die Noxe in der Ernährungsweise der Tiere gelegen ist. Allerdings habe ich leider, wie schon oben angeführt, nicht erfahren können, ob und wie weit die unseren Bären dargereichte Nahrung von der anderwärts gebräuchlichen abweicht.

Jedenfalls ist die Sache näherer Untersuchung sehr wert, zumal sie auch auf die Ätiologie der Gefäß- und Hornhautentzündung beim Menschen hochinteressante Rückschlüsse zuläßt.

Nachschrift: Am 4. Februar schrieb mir Herr Dr. Leverkühn, daß wieder ein Bär eingegangen sei und fügte auf meine Bitte um Mitteilung der Fütterungsweise bei: »Die Bären fressen Brod und etwas Rüben, Wurzeln und Obst, nie Fleisch, da sonst die Wärter die Käfige nicht reinigen wollen aus Furcht. Sie trinken regelmäßig. Dasselbe Wasser wird von den anderen Tieren genossen.«

Durch diese Mitteilung gewinnt meine Vermutung, daß das schädliche Moment in der Nahrung liege, noch bei weitem an Wahrscheinlichkeit.

## Bericht der Neuen Zoologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. über das Jahr 1893.

Das Betriebsjahr 1893 brachte einen Überschuß von M. 5,661.25 Pf., welcher den durch mancherlei ungünstige Umstände im Jahre 1892 entstandenen Ausfall deckte. Die Gesamt-Einnahmen des Gartens beliefen sich auf M. 203,335.85, welchen M. 197,674.60 an Ausgaben gegenüberstehen.

Die außergewöhnliche Trockenheit und der durch dieselbe hervorgerufene Notstand blieben zwar nicht ohne Einfluß auf die Frequenz des Gartens, doch wurde die Besucherzahl im ganzen dadurch nicht vermindert. Die Zurückhaltung der ländlichen Bevölkerung der Umgegend fand für den Garten einen Ausgleich in der vermehrten Reiselust, welche bei dem anhaltend schönen Wetter viele Fremde aus allen Ländern brachte. So hielten sich die Einnahmen mit nur geringen Schwankungen auf der veranschlagten Höhe.

Die Ausgaben bewegten sich bei den meisten Betriebszweigen in den Grenzen des Voranschlags. Kleine Überschreitungen da und dort wurden durch Ersparnisse an anderem Ort ausgeglichen.

Eine bedeutende Minderausgabe weist das Conto für die Fütterung der Tiere auf, welche trotz des vermehrten Tierbestandes fast M. 6000 weniger erforderte, als wir bei Aufstellung des Jahresbudgets annehmen zu müssen glaubten. Der Teurung des vegetabilischen Futters stand ein starker Preisrückgang des Pferdefleischs gegenüber.

Die Bewegung im Tierbestand war während des Jahres 1893 eine lebhafte. Die günstigen Zuchtresultate des Vorjahres gestatteten einen regen Tauschverkehr. Neben zahlreichen kleineren Tieren, wie Schafen, Nagetieren, Vögeln wurden mehrere Hirsche abgegeben, sowie ein Tiger, zwei Löwen, ein Jaguar, drei Puma, ein schwarzer Panther, ein Gnu, ein Lama und ein Yak. Durch die Verwendung dieser Tauschobjekte im Verein mit der zu Ankäufen bewilligten Summe wurden viele Neuerwerbungen möglich.

Beim Ankauf neuer Tiere wurde besonders die Ausfüllung der von früher her noch bestehenden Lücken angestrebt; so wurden die noch leeren Papageiständer möglichst mit noch nicht vertretenen Arten besetzt, der Fasanenpark wurde gefüllt und vor allem die Raubtiergalerie ergänzt und komplettiert; diese nunmehr fast vollständig mit zuchtfähigen Paaren besetzte Sammlung eröffnet die Aussicht auf Fortdauer der einträglichen Zucht.

In zweiter Linie wurde das Augenmerk auf die Beschaffung größerer Tiere verwandt. So wurden angeschafft: drei prächtige Wasserböcke, zwei tibetanische Bären, Riesenschlangen, ein Jagdleopard und ein Ameisenbär, Känguruhs und von Vögeln Flamingos und schwarze Schwäne; überhaupt wurde die Stelzvogelwiese zahlreich mit größeren Vögeln besetzt.

Die Nachzucht lieferte auch im Berichtsjahre befriedigende Resultate. Es wurden viele und zum Teil wertvolle Tiere geboren; die Gesamtzahl der größeren während des Berichtsjahres geborenen Tiere beträgt 66. Interessant für die Wissenschaft ist die Geburt eines Gemsbüffels (Anoa), der erste Fall dieser Art, der sich in einem deutschen Garten ereignet hat.

Ganz besonders muß ein Punkt hier hervorgehoben werden, der darauf hinweist, daß das Interesse und die Freude am Wachsen des Tierbestandes von seiten der Freunde des Gartens stark im Steigen begriffen ist: es ist dies die reiche Zahl von zum Teil sehr kostbaren Geschenken. An der Spitze steht ein männlicher Elefant, Geschenk des Herrn Carl Hagenbeck in Hamburg, ein noch junges Tier von seltener Schönheit, das durch das sichtliche Fortschreiten seines Wachstums allen regelmäßigen Besuchern des Gartens Erstaunen und Freude bereitet. Gleichfalls sehr wertvoll war ein Orang-Utan, Geschenk des Herrn Conrad Binding dahier, eines langjährigen Freundes und Gönners unseres Instituts. Wiewohl der Orang-Utan — wie die meisten seiner Art — nur wenige Wochen in Europa lebte, nahm er doch während dieser Zeit das Interesse der Besucher in hohem Maße in Anspruch. Auch ein schöner Bezoar-Bock, ein Geschenk Sr. Durchlaucht des Prinzen Ludwig von Battenberg, ging dem Garten zu, erlag aber nach kaum Jahresfrist dem Drehwurm.

An diese großen Geschenke reiht sich eine Anzahl kleinerer; so zwei afrikanische Schwarzfalken, von Herrn Kapitän Otto zu Neapel; zwei tunesische Varanechsen von Herrn Freiherrn von Erlanger; ein Käfig mit 14 deutschen Vögeln von Herrn Kullmann dahier, zahlreiche einheimische Raubvögel u. s. w.

Wie in den andern, so blieben auch in diesem Jahre harte Verluste dem Garten nicht erspart. Ganz besonders schwer traf der im November erfolgte Tod des großen weiblichen Elefanten den Garten, des ältesten Tieres, das seit Anfang der sechziger Jahre dem Institut angehörte und an Altersschwäche zu Grunde ging.*)

---

*) Eine Abhandlung nebst Tafel über die Wachsthumsverhältnisse brachten wir im 25. Jahrg. S. 4. Die Red.

Im allgemeinen blieben die Verluste so weit hinter den Zugängen zurück, daß am 1. Januar 1894 der Tierbestand sich seit dem gleichen Datum des Vorjahres um 57 Exemplare vergrößert hatte und sich auf 1111 Tiere belief, gegen 1054 am Beginn des Berichtsjahres. Von diesen 1111 Tieren gehörten 375 zu den Säugetieren, 630 zu den Vögeln, 66 kamen auf die Reptilien, 40 auf die Amphibien. Die Ausgaben für Tierankäufe beliefen sich während des Berichtsjahres auf M. 16,308.84 die Einnahmen durch Verkauf und Bargeschenke auf M. 11,418.22, so daß also die Ausgaben die Einnahmen um M. 4,890.62 überschreiten.

Im Aquarium gelang es bei der vorherrschend milden Witterung des vergangenen Winters, eine größere Anzahl Tiere zu durchwintern als vorher, so daß nach Hinzufügung der diesjährigen Frühjahrssendungen ein seit lange nicht erreichter Tierbestand geschaffen wurde.

Unter den besonderen Veranstaltungen des Gartens nahm das am 9. August abgehaltene 35 jährige Stiftungsfest den ersten Rang ein. Dasselbe verlief unter günstigen Umständen außerordentlich schön, und die dafür aufgewendete Mühe lohnte sich reichlich durch den in jeder Beziehung großen Erfolg.

Von dem laufenden Jahr können wir sagen, daß es nach dem bisherigen Ergebnis ebenfalls ein gutes zu werden verspricht.

Die stetige Vermehrung der Abonnenten gibt uns Anregung und Möglichkeit, auch die Leistungen aus Betriebsmitteln zu vergrößern und so die Einrichtungen des Gartens fortwährend zu vervollkommnen. Die Einführung von Konzerten mit stärker besetzter Kapelle ist der Anfang zur Bildung eines größeren Orchesters, und so sind wir auch in dieser Richtung unausgesetzt bestrebt, den Besuchern des Gartens immer mehr zu bieten.

Frankfurt a. M., 10. Mai 1894.

**Der Verwaltungsrath.**

**Betriebs-Rechnung des Zoologischen Gartens vom Jahre 1893.**

*Einnahmen.*

| | M. | Pf. |
|---|---|---|
| 1. Abonnements: | | |
| 1226 Aktionär-Familien zu durchschnittlich M. 18. 81 Pf. . . . | 23,060. | — |
| 219 Einzel-Aktionäre zu M. 8. — . . . . . | 1,752. | — |
| 1442 Familien-Abonnements zu durchschnittl. M. 30.15 Pf. | 43,485. | — |
| Übertrag | 68,297 | — |

*Ausgaben.*

| | M. | Pf. |
|---|---|---|
| 1. Gehalte . . . . . . . | 37,578. | 94 |
| 2. Fütterung . . . . . . | 44,081. | 17 |
| 3. Musik . . . . . . . . | 33,978. | — |
| 4. Heizung u. Beleuchtung | 9,366. | 80 |
| 5. Wasserversorgung . . | 6,033. | 89 |
| 6. Garten-Unterhaltung . | 5,851. | 48 |
| 7. Bau-Unterhaltung . . | 20,913. | 11 |
| 8. Druckkosten . . . . . | 2,950. | 65 |
| Übertrag | 160,754 | 04 |

| | M. | Pf. |
|---|---|---|
| Übertrag | 68,297 | — |
| 664 Einzel-Abonnements zu M. 12. — . . . | 7,968. | — |
| 115 Pensionär- und Monats-Abonnements . | 710. | — |
| | 76,975. | — |
| 2. Billete: | | |
| 80,609 Personen zu vollem Eintrittspreis. | | |
| 78,672 Personen zu ermässigtem Eintrittspreis. | | |
| 2,089 Schüler. | | |
| 161,370 Personen M. 102,600.05 Pf. | | |
| ab: Kosten besonderer Veranstaltungen . . „ 20,455.41 „ | 82,144. | 64 |
| 3. Wein- und Bier-Nutzen | 9,553. | 07 |
| 4. Pacht . . . . . . . . | 5,080. | — |
| 5. Vermietungen . . . . | 7,269. | 50 |
| 6. Verschiedenes . . . . | 2,458. | 29 |
| 7. Zinsen . . . . . . . . | 2,572. | 18 |
| 8. Aquarium . . . . | 5,864. | 95 |
| 9. Tiere und Geschenke . | 11,418. | 22 |
| | 203,335. | 85 |

| | M. | Pf. |
|---|---|---|
| Übertrag | 160,754. | 04 |
| 9. Insertionen . . . . | 1,938. | 45 |
| 10. Livree . . . . . . . | 1,202. | 30 |
| 11. Versicherung . . . . | 2,268. | 36 |
| 12. Allgemeine Unkosten . | 9,192. | 04 |
| 13. Aquarium . . . . . | 6,010. | 57 |
| 14. Tiere . . . . . . . . | 16,308. | 84 |
| | 197,674.60 | |
| Ueberschuss | 5,661.25 | |
| | 203,335. | 85 |

## Gewinn- und Verlust-Conto vom Jahre 1893.

*Soll:*

| | M. | Pf. |
|---|---|---|
| Planmäßige Prioritäten-Amortisation . . . . | 7,750. | — |
| 3½% Zinsen d. Prioritäts-Schuld von M. 1,377,750 | 48,221. | 25 |
| | 55,971. | 25 |

*Haben:*

| | M. | Pf. |
|---|---|---|
| Betriebs-Überschuß . . | 5,661. | 25 |
| Abschreibung am Aktien-Kapital . . . . . . | 50,310. | — |
| | 55,971. | 25 |

## Bilanz vom 31. Dezember 1893.

*Aktiva:*

| | M. | Pf. |
|---|---|---|
| Tiere . . . . . . . . | 70,250. | — |
| Gebäude . . . . . . | 2,165,000. | — |
| Park . . . . . . . . | 145,000. | — |
| Aquarium . . . . . . (Tiere, Seewasser, Scheiben) | 2,000. | — |
| Pflanzen . . . . . . . | 5,000. | — |
| Mobilien . . . . . . . | 265,000. | — |
| Käfige . . . . . . . . | 1,000. | — |
| Musikalien . . . . . | 1,500. | — |
| Bibliothek . . . . . | 500. | — |
| Vorräte (Futter u. Kohlen) | 2,477. | 15 |
| Effekten . . . . . . . | 60,782. | 75 |
| Vorversicherung . . . | 2,167. | 80 |
| Frankfurter Bank . . . | 1,073. | 44 |
| Kassenbestand . . . . | 2,683. | 29 |
| | 2,724,434. | 43 |

*Passiva:*

| | M. | Pf. |
|---|---|---|
| Aktien-Kapital (nominal M. 1,260,000) am 1. Januar 1893 . . . M. 866,625. 23; Abschreibg. „ 50,310. — | 816,315. | 23 |
| Prioritäts-Aktien . . . | 188,250. | — |
| Prioritäts-Obligationen . | 1,377,750. | — |
| Zinsen-Guthaben d. Stadt | 306,122. | 33 |
| Zinsen-Vortrag . . . . | 18,424. | 87 |
| Aquarium-Reserve . . | 2,000. | — |
| Bau-Reserve . . . . . | 5,000. | — |
| Abonnenten für 1894 . . | 10,572. | — |
| | 2,724,434. | 43 |

## Korrespondenzen.

Frankfurt (Main) 5. Mai 1894.

(Nochmals über Nahrung der Korallenschlangen.) Im Jahrgang 1893 dieser Zeitschrift Seite 317 wies ich nach brieflichen Mitteilungen der Herren F. W. Urich und R. R. Mole in Port of Spain, Trinidad, auf Versuche hin, die diese Herren an einem angeblichen *Elaps riisei* Jan angestellt hatten. Ich erhalte jetzt die Nachricht, daß die Bestimmung dieser Schlange irrtümlich war, und daß sich das besprochene Tier nach genauem Vergleich als *Elaps lemniscatus* L. ergeben hat. Nachzutragen ist noch, daß die Schlange imstande war, eine große Ratte in 11 Minuten zu töten. Inzwischen haben Herr Urich und Mole aber auch den echten *E. riisei* Jan aus Trinidad unter Beobachtung gehabt und gefunden, daß er von *E. emniscatus* trotz großer habitueller Ähnlichkeit in seiner Lebensweise merklich verschieden ist. Vor allen Dingen wird *E. riisei* nie so groß wie *lemniscatus*. Obgleich *riisei* auch nachts lebhaft ist, verschmäht er doch nicht, auch am Tage Nahrung zu sich zu nehmen. Er geht sehr gern ins Wasser, und jeden Morgen war er in seinem Wassergefäß zu sehen, wo er sich lebhaft herumtummelte. Das that *lemniscatus* nie. Soweit die Beobachter es bis jetzt beurteilen können, ist *riisei* nicht so giftig wie *lemniscatus*. *E. riisei* fraß zu jeder Zeit mit gleichem Appetit, *lemniscatus* nur nachts. Sodann wartete *riisei* niemals auf den Tod seines Opfers, sondern fing es stets an zu verschlingen, ehe der Tod eingetreten war. Das Versuchsobjekt war leider nicht besonders groß und konnte daher blos mit *Geophis lineatus* D. B. gefüttert werden. Die genannten Beobachter wissen daher auch nicht, ob *E. riisei* noch andere Schlangenarten als Nahrung angenommen hätte, wie sie es früher von *E. lemniscatus* nachgewiesen haben.

Prof. Dr. O. Boettger.

## Kleinere Mitteilungen.

Johannes Nill, der Besitzer des Tiergartens in Stuttgart, ist am 20. Mai dieses Jahres im Alter von 69 Jahren gestorben. Ebenso wie der Mitte der siebziger Jahre eingegangene Wernersche Tiergarten ist auch der seinige aus einem Garten-Restaurant im Jahre 1871 entstanden; während jedoch Werner seine Tiere in einem engen Hofraum unterbringen mußte, stand Nill ein vier Morgen großer, teilweise mit alten Obstbäumen bepflanzter Garten zur Verfügung. Nill verstand es, seinem Unternehmen die Gunst des Publikums zu gewinnen und dauernd zu erhalten; seine Anstalt wurde bald einer der beliebtesten Unterhaltungsorte Stuttgarts. Erst in diesem Jahre wurde der Garten um eine Fläche von ca. 3000 qm vergrößert. Aber auch der anfangs nur kleine Tierbestand vergrößerte sich mehr und mehr, sowohl durch Erwerbung interessanter Tiere, wie durch bemerkenswerte Zuchterfolge. Von besonderem zoologischem Interesse sind die in Nills Garten gezüchteten Bastarde zwischen dem braunen Bär und dem Eisbär (Siehe »Zoolog. Garten«, Jahrgang 1876 und 1877), sowie die gegenwärtig dort lebenden Mähnenratten (Lophiomys), die im vorigen Hefte unserer Zeitschrift beschrieben und abgebildet sind. Nachfolger des Verstorbenen ist dessen Sohn Adolf, welcher schon während der Krankheit seines Vaters die Leitung des Gartens übernommen hatte.

Die Parthenogenesis bei den Wespen. Die ungemeine Vermehrung der gemeinen Wespe (*Vespa germanica*) im letzten Sommer, namentlich in Frankreich, England und Deutschland und der durch diese gefräßigen Insekten in den Obst- und Weingärten angerichtete Schaden veranlaßten Paul Marchand zu einer genaueren Untersuchung über die Entwicklungsgeschichte der Wespen, deren überraschende Resultate durch Herrn von Lacaze-Duthiers am 30. Oktober verg. Jahres der Pariser Akademie vorgelegt wurden und hier auch in Fachkreisen allgemeines Aufsehen erregten. Marchand stellte seinen Versuch folgendermaßen an: Am 15. Juli, also etwa einen Monat vor dem Ausschlüpfen der Männchen, wählte er ein Wespennest, das außer der Königinmutter nur von einer zahlreichen Arbeiterinnenkolonie bewohnt war. Am 21. Juli tötete er die Königin, zerstörte alle Eier und jungen Larven in den Zellen und setzte nun diesen Teil des Baues in einen Käfig, so daß nur die zur Verwandlung fortgeschrittenen Larven und etwa 100 Arbeiterinnen der Kolonie übrig blieben. Diese umgaben den abgeschnittenen Teil des Nestes mit einer Membranhülle, und 23 Tage nach Beginn des Experimentes, am 13. August, fand Marchand in den Zellen 37 Eier und 35 junge Larven neben den älteren, die sich sämtlich als Männchen herausstellten. Auch die jungen Larven entwickelten sich zu lauter männlichen Individuen, und es lag also auf der Hand, daß eine Jungferngeburt der Arbeiterinnen stattfindet, daß die Eier ferner die Fähigkeit besitzen, auch ohne vorausgegangene Befruchtung sich zu entwickeln und daß drittens aus diesen Jungferneiern sich ausschließlich Männchen entwickeln.

Diese Resultate Marchands stimmen völlig mit den von Sieboldt bei der *Polistes gallica* gemachten Beobachtungen, wonach also zwischen Königin und Arbeiterinnen das Fortpflanzungsgeschäft geteilt erscheint, indem erstere nur weibliche, letztere nur männliche Eier, legen. Gegen Ende der Saison legt aber auch die Königin männliche Eier, und die ungewöhnliche Fruchtbarkeit dieses Sommers an Wespen dürfte also wahrscheinlich auf außerordentlich günstige Bedingungen zurückzuführen sein, welche die Arbeiterinnen veranlaßten, viele Eier zur Entwicklung zu bringen. G. Z.

Seltene Vögel in Deutschland. In einer der letzten Sitzungen des »Vereins für Naturwissenschaft« zu Braunschweig legte Prof. Dr. R. Blasius der Versammlung zwei Exemplare der Marmel-Ente, *Anas angustirostris*, vor. Dieselben wurden übersandt von Herrn Rittmeister Frhrn. v. Besserer aus Dieuze und sind im April 1893 am Lech erlegt. Das Vorkommen dieser südlichen Ente, die brütend nur im äußersten Süden von Europa vorkommt, in Bayern ist höchst interessant. Es ist dies der erste sicher konstatierte Fall, dass diese Ente sich bis Deutschland verflogen hat. Es wurden ferner einige briefliche Mitteilungen verlesen. Nach H. Gätke ist der Schnepfenzug im verflossenen Herbste auf Helgoland sehr ergiebig gewesen, am 1. November wurden allein ca. 300 Stück dort erlegt. Freiherr v. Besserer beobachtete den sibirischen gelbbrauigen Laubvogel (*Phyllopneuste superciliosus*) am 15. April 1891 bei Vic in Lothringen und erhielt sichere Nachricht, dass die Kragenente (*Fuligula histrionica* L.), ein cirkumpolarer Vogel, Anfang September 1893 bei Freysing an der Isar erlegt sei (Jäckel erwähnt sein Vorkommen nur vom Bodensee und von Unterfranken, für Oberbayern ist auch diese Art neu).

Einen weißen Fuchs mit rotem Bauch erhielt das Senckenbergsche Museum in Frankfurt a. M. Der Schenker des interessanten Tieres, Herr Th. Pomnitz, bemerkt über dasselbe: »Die weiße Fuchs-Fähe wurde am 2. Mai abends gegen 8 Uhr im Dettinger Walde nächst dem Heiser Ackerhof (bei Aschaffenburg) auf dem Bau geschossen, als sie mit ihren sechs Jungen, welche alle grau waren, spielte.« Die Augen des Tieres sind rot, die Krallen hellfarbig. Das Fell ist rein weiß, bis auf den Bauch und die Innenseite der Hinterschenkel, welche Teile merkwürdigerweise eine schön rostrote Färbung zeigen. Gerade diese Partien sind aber bekanntlich bei normal gefärbten Füchsen weiß (oder auch grau).

---

## Eingegangene Beiträge.

Dir. Dr. B. in H. Die Tafel wird dem nächsten Heft beigelegt. Ihre Wünsche werden gern berücksichtigt. — C. G. in M. Wir hatten zu viel Stoff, um Ihre Arbeit gleich bringen zu können und bitten wegen der Verzögerung um Entschuldigung. — Dr. med. C. R. H. in L. Telegramm und Briefe etc. haben wir erhalten, mit dem Ausdrucke unserer Teilnahme bitten wir der Familie unseres verstorbenen Mitarbeiters die Versicherung zu geben, daß wir dem Wunsche derselben gern entsprechen. — P. H. in V. Ihre interessante Notiz haben wir dankend angenommen.

---

## Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1894. V. Jahrg. Heft 3.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVII. Jahrg. No. 448.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVIII. Jahrg. No. 21—23.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXV. Band No. 36—37.

Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XIII. Jahrg. No. 21—23.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 50. No. 1282—1284.

Field. London. Horace Cox. LXXXIII. No. 2161—2163.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIII. Jahrg. No. 6.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1894. No. XII, XIII.

Weltschöpfung, Sintfluth und Gott. Die Urüberlieferungen auf Grund der Naturwissenschaft erklärt von Arthur Stentzel. Braunschweig. Rauert & Rocco Nachf. 1894.

Bulletin de la société imp. des naturalistes de Moscou. Publié sous la redaction du Prof. Dr. M. Menzlier. Année 1893. No. 4.

Ornithologische Monatsberichte. Von Dr. Anton Reichenow. Berlin. R. Friedländer & Sohn. II. Jahrg. No. 6.

Beobachtungen über den Kuckuck bei Leipzig a. d. Jahre 1893. Von Dr. E. Rey.

Journal-Revue. Inhaltsangabe der wichtigsten in Deutschland und den deutschen Sprachgebieten des Auslandes erscheinenden Zeitschriften. Herausgegeben von A. Hettler. Bad Oeynhausen. Selbstverlag 1894. I. Band No. 3.

Meine bisherige litterarische Thätigkeit. 1865—1893. Seinen ornitholog. Freunden gewidmet. Von Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1894.

Natur und Haus. Herausgegeben von Dr. L. Staby und Max Hesdörffer. II. Jahrg. 1894. Heft 17.

Das neue Ausland. Wochenschrift f. Länder- u. Völkerkunde. Von Rud. Fitzner in Berlin. Leipzig, Verlag von Gustav Uhl. I. Jahrg. Heft 20—22.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

---



Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 7. XXXV. Jahrgang. Juli 1894.

**Inhalt.**



## Der Riesen-Seeadler und der Korea-Seeadler im Zoologischen Garten in Hamburg.

Von Direktor **Dr. Heinr. Bolau.**

Mit einer Tafel.

Die in der Überschrift genannten beiden Raubvögel sind die größten aller Adler. Beide sind Ostasiaten: der Riesen-Seeadler, *Haliaëtus pelagicus* Pall., hat die Südgrenze seiner Verbreitung in Japan; von dort kommt er nordwärts bis Kamtschatka vor, wo er bereits von Steller, Pallas und Kittlitz beobachtet wurde; im Stanowoigebirge, also nördlich vom Ochotskischen Meere, fand ihn von Middendorff; ferner ist er vom Amur, von Sachalin und aus Nordchina bekannt. Der Korea-Seeadler, *Haliaëtus branickii* Tacz., dagegen lebt, soweit unsere heutigen Kenntnisse reichen, nur auf der Halbinsel Korea; es scheint, daß er dort den ihm nahe verwandten Riesen-Seeadler vertritt.

Der Riesen-Seeadler ist sehr leicht an dem großen weißen Schulterfleck, wie an den weißen Hosen und dem weißen Schwanz zu erkennen, während sein Gefieder im übrigen braunschwarz ist. Beim Korea-Seeadler sind die Schultern und die Hosen, wie der

ganze Körper stumpf schieferschwarz und nur bei gewissen Belichtungen fällt ein Stich ins Bräunliche auf; der Schwanz ist weiß. Die auffallend starken Schnäbel beider Vögel sind kräftig schwefelgelb, und von fast derselben Farbe sind auch die gewaltigen Fänge.

Ich füge noch hinzu, daß unser Riesen-Seeadler meines Wissens der erste und bislang einzige seiner Art ist, der lebend nach Europa gebracht wurde; unser Tier lebt seit dem 12. Dezember 1882 in unserem Garten; es stammt aus dem Amurgebiet in Ostsibirien her. Der Korea-Seeadler kam ebenfalls als erster seiner Art am 6. Februar 1887 in unsern Besitz; er wurde direkt von Korea importiert. Erst ein Jahr später, den 20. November 1888 beschrieb Taczanowski die Art nach einem Balg, den das Warschauer Museum kurz vorher aus Korea erhalten hatte (Proceedings of the Zool. Soc., London 1888, S. 451).

Über das Freileben unserer Seeadler wissen wir sehr wenig; es dürfte sich von dem unseres gemeinen Seeadlers nicht sehr unterscheiden. Über den Riesen-Seeadler berichtet der russische Forschungsreisende von Middendorff, daß er sehr scheu und vorsichtig sei. Trotz mehrerer vorhandener Nester kamen ihm die Vögel doch nur selten zu Gesicht; sie waren wahrscheinlich vorzugsweise auf dem hohen Meere mit Fischen beschäftigt. Im August waren die Riesen-Seeadler, so erzählt von Middendorff, an der Südküste des Ochotskischen Meeres ziemlich häufig; sie nisteten mit Vorliebe auf den Spitzen der Klippen, die dort nicht selten vereinzelt und turmartig aus dem Meere hervorragen. Daher ist das Nest denn auch schwer zugänglich, und man kennt weder die Eier unseres Vogels, noch weiß man etwas über Zahl und Aufzucht der Jungen. Ende September waren die Vögel am Stanowoigebirge häufig, und die unzähligen Lachse, die in den versiegenden Lachen der Gebirgsflüsse aufs Trockene geraten waren, boten ihnen die reichlichste Nahrung. Um die Mitte Oktober zogen die Adler hoch in der Luft schwebend südwärts. Im Winter streifen sie bis Japan und Nordchina, während sie im Sommer ihre Brutstätten bis hoch nach Kamtschatka hinauf beziehen.

Weitere Mitteilungen von mir über unsere Vögel finden sich in dieser Zeitschrift 1891, S. 269 und 270.

## Bemerkungen über die Caniden.

Von **Prof. Dr. Th. Noack.**

(Fortsetzung.)

---

*Canis mesomelas* reicht im Osten weit nach Norden, Emin Pascha hat ihn in Deutsch-Ostafrika gefunden, Blanford in Abessinien, v. Heuglin bis nach Assuan. Der Schädel ist nach Mivart höher als bei *C. aureus*, über den Augen flacher als bei *C. anthus*. Er kommt öfter in die zoologischen Gärten, besonders häufig nach Hamburg und hält sich bei guter Pflege immerhin ein paar Jahre.

Auch der Streifenschakal, *C. adustus* = *lateralis* reicht bis zum Kilimandscharo, wo ihn Johnston in einem bei Mivart abgebildeten Exemplar gefunden hat. Er variiert auffallend im Körperbau, wie ein vor mehreren Jahren im Berliner Garten lebendes Exemplar, welches in der 3. Auflage von Brehms Tierleben vorzüglich abgebildet ist, beweist. Dasselbe war sehr gedrungen, kurzohrig und kurzbeinig, während zwei Tiere, welche ich beim Tierhändler Möller in Hamburg fand, ebenso aussahen, wie das zweite bei Brehm abgebildete Exemplar. Daß der schwarzweiße, so charakteristische Seitenstreif zuweilen bis auf einen kaum wahrnehmbaren Rest schwindet, beweist ein Stück im Hamburger Museum. Das Exemplar Johnstons, welches in einer Höhe von 5000 Fuß gefunden wurde, besitzt noch je einen schwarzen Streif am Oberarm und Hinterschenkel. Mivart hat an einem Schädel einen fünften Prämolar gefunden.

Ein schönes Exemplar von *C. magellanicus* lebte mehrere Jahre im Hamburger Garten. Der Pelz ist im Winter außerordentlich langhaarig mit schönem Gelbrot, schwarzem Nasenstreif, der in der Abbildung bei Mivart fehlt und schwarzer Schwanzspitze, die Iris ist dunkelbraun. Das Tier war im Anfang ziemlich scheu und zum Beißen geneigt, später indolent, die Stimme der unseres Fuchses ähnlich, aber mehr gellend und heulend, übrigens oft gehört, während die meisten anderen amerikanischen Caniden sehr schweigsam sind. Auch bei *C. magellanicus* wie bei *C. cancrivorus* hat Mivart vereinzelt einen fünften Prämolar an jeder Seite unten beobachtet.

Die kleinen südamerikanischen Caniden bieten bezüglich ihrer Bestimmung und Zugehörigkeit ebenso erhebliche Schwierigkeiten wie die kleinen Feliden desselben Erdteils.

Mit *C. cancrivorus* hat Mivart eine Anzahl früher beschriebener ähnlicher Wildhunde, wie *brasiliensis, melampus*, *melanostomus* und

*rudis* vereinigt. Ich habe diesen Wildhund häufiger in zoologischen Gärten gesehen, mich aber nie sonderlich mit ihm befreunden können, weil er mir sehr stupide vorgekommen ist; ich hege daher hinsichtlich seiner Domestikation dieselben Zweifel, wie Hensel. Bei ihm kommen meines Wissens einzig unter allen Wildhunden noch deutliche Spuren einer Längenstreifung am Körper vor, wie sie ein schönes Exemplar des Hamburger Museums zeigt, welches unter dem schwarzen, langhaarigen Rückenstreif einen weißlichen Längenstreifen und ähnliche, nur weniger deutliche Längenstreifen an den Seiten aufweist. Auch das Gebiß zeigt eine Neigung zu der altertümlichen Vielzähnigkeit. So kommt ein dritter, ja ein vierter Molar oben und unten vor, Mivart bemerkte an einem Schädel statt des dritten unteren Molars sogar fünf kleine, in zwei Reihen sitzende Zähnchen. Seine Verbreitung reicht von Guiana bis zum La Plata.

Der von Sclater vor 12 Jahren beschriebene kleinohrige Hund des Amazonas-Gebietes, *C. microtis* besitzt ebenfalls drei Molaren. Das Ohr und der Schwanz sind wie die Statur klein, die Färbung des Körpers dunkel braungrau mit gelblichen Haarspitzen, an der Brust gelblich, an der Außenseite der Beine tief schwarzbraun, unter der Schwanzwurzel sitzt ein weißer Fleck. Ein schönes Exemplar, das zweite oder dritte, welches lebend nach Europa gekommen ist, sah ich im Herbst 1893 im zoologischen Garten zu Hannover. Körperbau und Färbung stimmten wesentlich mit der Abbildung bei Mivart, nur war der Unterhals mehr falb. Den weißen Schwanzfleck habe ich nicht bemerkt, aber vielleicht übersehen. Das Wesen des Tieres war harmlos und nicht sehr scheu.

Auch der häufiger in zoologischen Gärten gehaltene *C. azarae*, der seit lange bekannt ist, zerfällt in viele Spielarten, wie *fulvipes*, *griseus*, *entrerianus*, *patagonicus*, *vetulus*, *fulvicaudus*, die sich meist durch die Färbung unterscheiden. So ist *C. entrerianus* rötlich gelbbraun, *patagonicus* heller und langhaariger mit kürzerem Schwanz, manche Exemplare haben am Unterarm und Unterschenkel einen schwarzbraunen Fleck, wie manche Genetten, z. B. eine in Natal vorkommende Form, auch findet sich vereinzelt eine undeutliche Längenstreifung vor der Stirn.

Zwei weitere Caniden aus Brasilien, *C. parvidens* und *urostictus*, von denen der erstere äußerlich schwer von *C. azarae* zu unterscheiden ist, sind erst 1890 von Mivart beschrieben worden und nur aus einigen Bälgen bekannt, die sich seit einem halben Jahrhundert unerkannt im britischen Museum befanden.

*C. parvidens* zeigt eine ähnliche Färbung wie *C. azarae*, doch sind die Wangen rostrot, die Kehle gelb, die Außenseite der Beine gelbbraun, ein dunkler Nasenfleck fehlt. Der besonders im Nasenteil kurze, im Scheitel gewölbte Schädel, sowie der sehr kleine obere Fleischzahn unterscheiden ihn von *C. azarae*.

*C. urostictus* ist lebhaft rötlichgelbbraun gefärbt, die Vorderbeine sind bis zum Carpalgelenk schwarz, der braungelbe Schwanz zeigt oben einen starken schwarzen Mittelstreifen. Das Gebiß ist altertümlich, die Zahnreihe dicht geschlossen, die oberen Molaren sehr groß und vierhöckrig, wie bei *Otocyon caffer*.

In Nordamerika leben außer den Varietäten von *C. vulpes* noch *C. virginianus*, *C. velox* und in dem circumpolaren Gebiet der alten Welt überhaupt *C. lagopus*, der Eisfuchs.

Der von den Vereinigten Staaten bis nach Central-Amerika lebende Graufuchs unterscheidet sich äußerlich von unserem Fuchs durch geringere Größe, ein kürzeres Ohr, durch das Fehlen des unangenehmen Geruchs und durch die oben schwarz-weiße, an der Unterseite und den Beinen rostbraune Färbung, sowie durch die schwarze Schwanzspitze. Auch die Stimme, die derjenigen des Heulwolfes ähnelt, ist abweichend. Der sehr altertümliche Schädel besitzt eine breite Scheitelleiste und am Unterkiefer einen unteren Eckfortsatz, er beweist, daß der Graufuchs eine viel ältere Form repräsentiert, als *C. vulpes*.

Der noch kleinere Kitfuchs, *C. velox* = *cinereo-argentatus* reicht viel weiter nach Süden, als Mivart angiebt. Im Hamburger Museum befindet sich ein Exemplar aus Guatemala, welches bis auf einen etwas längeren Schwanz ganz der in Nordwest-Amerika lebenden Form gleicht. Er kommt viel seltener in die zoologischen Gärten als der Graufuchs, von welchem ihn außer der geringeren Größe das viel kürzere Ohr und die graugelb gespritzelte, an den Beinen rostgelbe Färbung unterscheidet. Der Pelz dagegen wird häufig von Kürschnern verarbeitet.

Der Eisfuchs, *C. lagopus* ist allgemein bekannt. Neu ist, daß er sich nach den Beobachtungen von Feilden auf Grinnel-Land für den Winter Vorräte von getöteten Lemmingen anlegt, auch solche der Muschel *Mya truncata*. Die Eskimos fangen ihn in Steingruben, welche mit dünnen Fischbeinplatten belegt sind. Da diese wieder zurückschnellen, fangen sich in den Gruben oft mehrere Eisfüchse hintereinander.

Unser Fuchs verbreitet sich in zahlreichen Varietäten durch Nord-Amerika, wo er immer weiter, so 1850 bis nach Georgien

vorrückt, bis nach Mexiko, durch Europa und Nordost-Afrika und durch Asien bis nach dem Himalaya, sowie über China bis nach Japan. In Amerika hat Mivart mit ihm vereinigt die Formen *cruciger*, *macrurus*, *pensylvaniae*, *fulvus*, *decussatus*, *argentatus* (auch in Ostsibirien und im unteren Amurgebiet), in Afrika und Vorderasien *niloticus*, in Asien *montanus*, *flavescens*, *hoole*, *lineiventer*, *japonicus*. Lebende Rotfüchse habe ich aus Labrador und Nordwest-Sibirien gesehen. Sie unterschieden sich weniger durch die Färbung, als durch eine auffallende, der des Eisfuchses ähnelnde neugierige Dummdreistigkeit, offenbar, weil sie weder persönlich, noch erblich ihre Naivität durch die unangenehme Bekanntschaft mit dem Menschen eingebüßt hatten. Der nordamerikanische Rotfuchs ist größer, heller, länger und dichter behaart, als unser Reinecke; von der Vereinigung der Form *argentatus* kann ich mich schwer überzeugen, denn sie hat ein viel kürzeres Ohr (auch in der Abbildung bei Mivart erkennbar) und ist sehr abweichend behaart, an der Oberseite hell gelbgrau gespritzelt, an der Unterseite und den Beinen schwarz, also ganz ähnlich, wie unser Dachs oder wie *C. procyonides*. Auf die bei Wladiwostock liegende Insel Ascold wandern die Füchse nach den Beobachtungen der Herren Dörries im Winter über das Eis, werden dort aber immer wieder weggeschossen. (Schluß folgt.)

## Ungewöhnliche Schädelgrössen bei Dachs und Fuchs.

Von Forstreferendar Coester.

Aus dem Jahrgange 1886, Seite 282 dieser Zeitschrift kam mir zufällig vor kurzem ein Aufsatz des Herrn Prof. Landois über »die westfälischen fossilen und lebenden Dachse« zu Gesicht, dem die Ergebnisse von Messungen an 2 fossilen Dachsschädeln und im Vergleiche hierzu die entsprechenden an recenten Dachsschädeln gefundenen Maße beigefügt waren. Die betreffenden Zahlen gehen bei den beiden Arten in fast allen angeführten Messungen ganz wesentlich auseinander und gaben hierdurch dem Herrn Verfasser Veranlassung zur Aufstellung von 4 Gesichtspunkten, nach denen sich der fossile Dachs von unseren jetzt lebenden Dachsen aller Wahrscheinlichkeit, sowohl in anatomischer Beziehung, wie auch rücksichtlich seiner Lebensweise unterschieden haben würde. Eine weitere Erörterung über diesen Punkt, die sich im Jahrgange 1887,

S. 59 findet und an deren Ende der Verfasser, Herr Dr. Schaeff, zu dem Satze l. c. kommt: »Schließlich möchte ich noch hinzufügen, daß die drei erwähnten fossilen Schädel sehr gut von Tieren stammen können, welche ein so hohes Alter erreichten, wie es unseren Dachsen des 19. Jahrhunderts nicht mehr vergönnt ist«, veranlaßten mich zur Feststellung der Maße eines Dachsschädels, der von einem s. Z. in der Oberförsterei Bovenden bei Göttingen von mir vor dem Baue verendet gefundenen und wohl infolge Altersschwäche — der Dachs ward damals dort nicht verfolgt — eingegangenen, ganz auffallend starken, alten Dachs ♂ stammte. Da die Zahlen in verschiedenen Punkten die für den Dachs der Jetztzeit in dem obigen Aufsatze angegebenen Maße ganz wesentlich übersteigen und vielfach den für den fossilen Dachs angeführten Größenverhältnissen sehr nahe kommen oder dieselben erreichen, so mögen sie zum Beweise, daß auch in unserer heutigen Zeit der Dachs unter günstigen Bedingungen in seiner Größenentwicklung — mindestens rücksichtlich des Schädelbaues — dem diluvialen Dachs fast gleichzukommen vermag, hier eine Stelle finden und zwar in der Reihenfolge und unter l. c. gleichzeitiger Beisetzung der von Herrn Prof. Landois für die untersuchten Dachsschädel aufgeführten Maße.

| | | fossil. | lebend | lebend |
|---|---|---|---|---|
| | | (n. Landois) | | eigene Messung) |
| | | mm | | |
| 1) Entfernung v. d. Basis des Hinterhauptloches bis zum inneren Alveolenrand der Schneidezähne . . . . . | | 127 | 109 | 126,5 |
| 2) Nasenöffnung . . . . . . | lang | 25 | 22 | 25 |
| | breit | 19 | 17 | 18 |
| 3) Fangzahnkrone aus dem Oberkiefer hervorstehend . . . . . . . . . | | 20 | 14 | 18 |
| 4) Entfernung der Außenränder der äußersten Schneidezähne . . . . | | 20 | 18 | 20 |
| 5) Größter Längendurchmesser des letzten Backenzahnes . . . . . . . | | 19 | 16 | 18 |
| 6) Abstand der äußeren Ränder der letzten Backenzähne des Oberkiefers | | 45 | 41 | 43 |
| 7) Entfernung vom Nasenbein bis zum Stirnbeinkamm . . . . . . . . | | 66 | 56 | 65 |
| 8) Gaumenmittellinie bis zum Außenrande des Jochbogens . . . . . | | 48 | 38 | 44 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9) Gelenkpfanne des Kiefers lang . . | | 22 | 20 | 21 |
| 10) Größte Breite des Stirnbeines . . | | 40 | 33 | 38 |
| 11) Scheitelkammlänge . . . . . . . | | 70 | 67 | 69 |
| 12) Größte Höhe des Scheitelkammes . | | 14 | 6 | 10 |
| 13) Hinterhauptsbein, hoch . . . . . | | 36 | 34 | 35 |
| 14) Äußere Basisrandentfernung der Condyli . . . . . . . . . | | 39 | 34 | 34 |
| 15) Hinterhauptsloch . . . . . | hoch | 14 | 13 | 13 |
| | breit | 18 | 15 | 18 |
| 16) Bullae osseae lang . . . . . . . | | 23 | 26 | 25 |

Besonders auffallend in der vorstehenden Zusammenstellung bleibt also in erster Linie nur der Maßunterschied in der äußeren Basisrandentfernung der Condyli (Punkt 14) = 5 mm, in der Höhe des Scheitelkammes (P. 12) = 4 mm, und in der Länge des Abstandes der Jochbogen (P. 8) = 4 mm. — Daß der diluviale Dachs auf Grund der Größenverhältnisse der Gehörkapseln dem heutigen Dachs an Hörfähigkeit nachgestanden habe, dürfte sich aus der einen Messung wohl noch nicht mit Sicherheit folgen lassen, da auch der heutige Dachs diesen Maßen noch recht nahe zu kommen vermag. So ergaben beispielsweise 4 Messungen an weiteren Dachsschädeln meiner Sammlung für Punkt 16:

1) ca. 2 jährig ♀: 23 mm; aus der Basilarlänge 122 mm auf die d. fossil. Dachses = 127 mm berechnet rund 24 mm (23,876);
2) altes ♀: 23 mm; aus der Basilarlänge 120 mm auf d. d. fossil Dachses = 127 mm berechnet rund 24 mm (24,384);
3) altes, starkes ♂: 25 mm aus der Basilarlänge 120 mm auf d. d. fossil. Dachses = 127 mm berechnet rund 26 mm (26,416);
4) altes, schwaches ♂: 23 mm; aus der Basilarlänge 113 mm auf d. d. fossil. Dachses = 127 mm berechnet rund 26 mm (25,908)

Wollte man hieraus einen Schluß ziehen, so dürfte es allenfalls vielleicht der sein, daß der Gehörsinn des weiblichen schwächer als der des männlichen Dachses entwickelt sei, eine Folgerung, die jedoch eines viel weitschichtigeren Materiales bedürfte.

Ähnliche Beispiele einer ungewöhnlichen und auffallenden Größenentwicklung lassen sich ferner auch beim Fuchs hier und da feststellen. Das auffallendste hatte ich selbst gelegentlich einer Treibjagd im Jahre 92 (17. Dezember) in der Oberförsterei Reifferscheidt i. d. Eifel zu konstatieren Gelegenheit, wo ich auf einem Stande zwei Füchse schoß, von denen der stärkste, ein alter Rüde, das gewiß

seltene Gewicht von 21 Pfund aufwies und 1,28 m von der Schnauze bis zur Blume maß. (Ein starker Fuchs wiegt sonst etwa 12—15 Pfd.). Der abgestreifte Kadaver zeigte eine mehrfach 2 cm starke, den Körper rings umziehende Lage Feist, indeß der Magen nur ganz geringe Reste von Vogelbeeren und Mäusen enthielt. — Zum Vergleiche der Schädelmaße, die ich den Nummern der obigen Zusammenstellung folgend, teilweise hier wiedergebe, mögen die von dem Schädel eines anderen starken Fuchses entnommenen Zahlen dienen:

| | I. | II. |
|---|---|---|
| 1) . . . | 148 | 139 |
| 3) . . . | 22 | 20 |
| 7 + 11) . | 152 | 143 |
| 8) . . . | 44 | 40 |
| 10) . . . | 44 | 42 |
| 12) . . . | 7 | 4 |
| 13) . . . | 38 | 36 |
| 14) . . . | 38 | 36 |

Gleich große Maße werden sich beim Fuchse sicherlich nur selten finden. Ich besitze zwar auch den Schädel eines anderen, sehr starken Fuchses, dessen Maße die hier angegebenen in einigen Fällen noch überschreiten und dessen Schädelbildung überhaupt, besonders in den Unterkieferknochen, eine massivere und z. T. kräftigere ist. Doch bleibt die Basilar- (P. 1), wie die Scheitellänge (P. 7 + 11) mit 146 bez. 150 mm um 2 mm hinter der oben angegebenen zurück. — Zugleich hiermit sei mit einigen Worten auch noch einer kleinen Abnormität gedacht, die der Schädel eines am 20. Dezember 1893 auf dem gleichen Revier von mir geschossenen alten Fuchses (♂) aufweist. Der linke Fangzahn im Oberkiefer war hier in der Entwickelung ganz und gar zurückgeblieben und ragte nur als kleine, 3 mm lange Spitze über dem ersten Lückenzahn hervor. Infolge dieser Lage war auch seine Alveole aus dem eigentlichen process. alveolaris heraus und um 3 mm in das Oberkieferbein emporgerückt, zu gleicher Zeit aber auch gegen die gewöhnliche Stellung dicht hinter dem Zwischenkiefer um 1 cm zurückgeschoben.

## Präriehunde und Zebramangusten, die sich an veränderte Kost gewöhnen.

(Eine biologische Skizze.)

Von **Dr. J. Müller-Liebenwalde.**

Es handelt sich hier um harmlose, furchtsame Vegetarier-Quadrupeden, die plötzlich aus eigner Wahl begeisterte Fleischfresser wurden, und andererseits um vorzugsweise von tierischen Stoffen lebende Räuber, welche sich eines schönen Tages in Phytophagen verwandelten. Sie beide reihen sich damit würdig jenem Pferde an, welches junge Hühnchen und Tauben fing und verschlang, und dem mit Leidenschaft Bier trinkenden Hirsche, von denen früher in diesen Heften ausführlich berichtet worden ist. *)

Im zoologischen Laboratorium einer süddeutschen Universität — so wurde mir wahrheitsgetreu erzählt — machte ein junger Gelehrter vor einiger Zeit Untersuchungen an Fischen und hielt zu diesem Zwecke einen Vorrat verschiedener Species lebendig in allerlei Gefäßen. Es währte nicht lange, so konstatierte man, daß die Zahl der Insassen einer flachen Schüssel sich viel schneller verringerte, als bei normalem Verbrauch hätte geschehen können, und es gelang verschärfter Wachsamkeit bald, die »Fischmarder« zu entdecken. — Allgemeines Erstaunen! — Präriehunde (Cynomys), welche in dem nämlichen Zimmer hausten und gelegentlich frei umherlaufen durften hatten sich die Rolle des »Hechtes im Karpfenteiche« einstudiert und plünderten, wenn ungestört, den Bestand der beschuppten Versuchstiere.

Nach V e r n o n B a i l y, welcher über die »Prairie Ground Squirrels« kürzlich eine besondere Monographie veröffentlicht hat, findet man im Magen dieser niedlichen, flinken Feinde der Bodenkultur zwar bisweilen Reste von Raupen, Heuschrecken und anderen Insekten, indessen ist deren Menge absolut gleich Null, wenn sie verglichen wird mit den ungeheuren Quantitäten von Korn, Früchten und Gartengemüsen, welche die Präriehunde zu ihrem Unterhalte gebrauchen, so daß der Schaden, den diese »most destructive of mammals« in den Vereinigten Staaten anrichten, einen jährlichen Wert von Hunderttausenden von Dollars darstellt und daß bereits hohe Preise für die besten Methoden, diese Höhlenbewohner zu vertilgen, ausgesetzt worden sind.

---

*) »Zoolog. Garten«, XVIII, p. 68 und 335.

Und diese überaus scheuen, schüchternen Pflanzenfresser waren dort — in jenem zoologischen Institut — zu grausamen Carnivoren, Ichthyophagen, geworden, welche ihre schlüpfrige Beute mit großem Geschick erhaschten und mit Begierde verzehrten. — Wer mag vorhersagen, ob die Ground-Squirrels und ihre gesamte, dem Landmanne so verhaßte Gattung nicht zuguterletzt das Nagertum völlig aufgeben und, aus den Fruchtgefilden vertrieben, zur Fischkost übergehen, wie es bei einer neuerdings erst in den »Proceedings Zool. Soc. London« von O. Thomas beschriebenen, peruanischen Ratte (*Ichthyomys stolzmanni*) der Fall ist, »deren scharf von einander getrennte und zugespitzte Schneidezähne augenscheinlich für die Lebensweise eines pflanzenfressenden Nagetieres fast nutzlos sein müssen.«

Was nun die Zebramangusten (*Herpestes fasciatus*) anlangt, so haben sie — wie begreiflich — den umgekehrten Weg eingeschlagen, d. h. sie wurden durch die That Verfechter der Lehre vom »allein selig machenden Kohlkopf«. Sie befinden sich im Berliner zoologischen Garten und sind vielen Besuchern desselben, gerade wegen jener unberechtigten Eigentümlichkeit, wohl bekannt. Man meinte, den hübschen, beweglichen Schleichkatzen »schon an den Augen anzusehen, daß sie ebenso blutgierig sind wie ihre nahen Verwandten«. Wenn sich auch *Herpestes fasciatus* in der Freiheit unter gewissen Bedingungen an einer Frucht vergreifen mag, so bilden doch »alle kleinen Säugetiere Vögel, Lurche und Kerfe, welche diese Manguste bewältigen kann«, entschieden ihre Lieblingsspeise. — Sehr drollig und zugleich merkwürdig ist die Art und Weise, wie diese Tiere die Schalen von Eiern und die festen Schneckengehäuse zertrümmern, um den begehrten Inhalt zu erlangen: sie erfassen das betreffende Objekt mit den Vorderpfoten und schleudern es mit kräftigem Ruck seitwärts hinter sich gegen einen Stein oder sonstigen harten Gegenstand. — Nun ist ein Gelaß für Eichhörnchen über dem Käfig der Mangusten angebracht, und als zu letzteren hin und wieder Haselnüsse hineinfielen, begann das Männchen, nach einigem Prüfen und Betasten, sie wie Schnecken oder Eier zu behandeln und durch heftiges Werfen gegen die Eisenwandung seiner Zelle zu öffnen, ein Geschäft, welches unter fortwährendem Zetern und zornigem Quietschen vor sich geht. Ist der süße Kern endlich heraus befördert, so wird er mit sichtlichem Wohlbehagen in größter Eile geschmaust. Das Weibchen teilt zwar den Geschmack, aber nicht die Geschicklichkeit und Kraft des Männchens, welches zudem so erpicht auf

Nüsse ist, daß es seiner »schwächeren Hälfte« gutwillig auch nicht das kleinste Bröckchen abgibt.

Hat es die harten, runden Dinger anfangs irrtümlich »für Schnecken gehalten«, wie sein Wärter erläuternd meinte? — Wer will das beantworten?

Jedenfalls — denke ich — sind diese, durch bestimmte äußere Einflüsse herbeigeführten Anpassungen der beiden fraglichen Tierarten an bisher ungewohnte Nahrung und die begleitenden Vorgänge immerhin interessant genug, um an dieser Stelle erwähnt und festgehalten zu werden.

---

## Über einige fremdländische Tiere in 's Graveland, Holland.

Von **F. E. Blaauw.**

(Fortsetzung.)

---

*Casuarius uniappendiculatus* besitze ich in einem wunderbar schönen, vier Jahre alten Exemplar. Ich erhielt es ganz klein, ungefähr so groß wie ein Truthahn und dabei selbstverständlich ganz braun befiedert. Es wuchs schnell heran, völlig ausgewachsen und ausgefärbt war es aber nicht vor Ablauf des dritten Jahres. Merkwürdig ist das Tier dadurch, daß, wenn es sich aufregt, nicht nur der Hals sich ausdehnt und die gelben und roten nackten Hautteile grell hervortreten, sondern auch dadurch, daß die unter den Ohren befindlichen Hautlappen anschwellen und, wie der ganze Kopf, viel intensiver blau gefärbt werden.

Das Tier bringt ein wunderbar starkes Knurren hervor, das so stark die Luft vibrieren läßt, daß es die Ohren unangenehm berührt, wenn man sich gerade in der Nähe befindet.

Der Vogel frißt überaus gern Sperlinge und Hühnereier, die er ganz verschlingt, wenn möglich, mehrere hintereinander. Obwohl er Fremde von Bekannten sehr gut zu unterscheiden weiß, so ist doch niemand vor seinen Wutanfällen sicher.

In den ersten Jahren konnte der Wärter getrost in seinen Park gehen, um ihn abends bei der Fütterung einzusperren. Jetzt ist dies ohne Lebensgefahr nicht mehr möglich, da der Kasuar, wenn er übel gelaunt ist, was eben nicht selten vorkommt, wie toll mit aufgeblähtem Gefieder um einen herum springt und dabei mit den furchtbar bekrallten Beinen, abwechselnd oder mit beiden zugleich, scharfe

Schläge austeilt, die sogar mit Besenbewaffnung fast nicht abzuwehren sind.

Einmal habe ich selbst diese Erfahrung gemacht, als der Wärter krank war und der Stellvertreter sich vor dem Unhold fürchtete, der doch abends eingesperrt werden mußte.

Als ich mit dem Besen bewaffnet in den Park trat, stellte er sich mit aufgeblasenem Hals und nach allen Seiten abstehendem Gefieder kampfbereit vor mich hin, und als ich an ihn heran trat, fing er an, pfeilschnell um mich herum zu springen und die Schläge, die ich zum Glück mit dem Besen auffing, fielen wie Hagelsteine um mich herum, und nur mit der größten Anstrengung gelang es mir, mit dem tanzenden Unhold um mich, nach der Thür des Stalles vorzurücken und ihn in einem geeigneten Moment einzusperren.

Die Wutanfälle auch gegen den Wärter haben sich dann so oft wiederholt, daß eine Specialeinrichtung gemacht werden mußte, um das Tier ohne Gefahr pflegen zu können.

Das Tier hat aber auch seine fröhliche Launen, wenn das Wetter recht warm und feucht ist. Pfeilschnell läuft der Kasuar dann in seinem Park herum, gern durch dichtes Strauchwerk dahin schießend, um dann urplötzlich unter den tollsten Wendungen des Körpers empor zu springen, mitunter im Vorbeigehen in die Rinde eines Baumstammes tiefe Wunden schlagend. Auch liebt er es, mitten im Rennen anzuhalten, sich in einer vom Regen angefüllten Wasserfläche herumzuwälzen und wieder weiter zu rennen. Grellen Sonnenschein kann er nicht ertragen, er versteckt sich dann im Schatten der Bäume und hockt dort ruhig nieder, bis die Hitze vorbei ist.

Sonderbarerweise kann dieses böse, übermütige Tier durch ganz unbedeutende Ursachen in die größte Furcht geraten. So kann das Lärmen eines schlecht geschmierten Rades oder das Knarren eines Rasenmähers ihm solches Entsetzen einflößen, daß er, wenn er nicht schnell eingesperrt wird, sich Kopf und Schnabel am Gitter beschädigen würde. Der mit starkem hornigem Helm bewehrte Kopf sieht geradezu unverwüstlich aus, die Hornschicht ist aber in der That sehr dünn und empfindlich, auch am Schnabel, so daß nur sehr geringe Reibung genügt, um sie zu zerstören und das Blut hervorquellen zu lassen.

An Gänsen halte ich gewöhnlich die folgenden Arten:

| | |
|---|---|
| 1. *Bernicla magellanica* | 3. *Bernicla poliocephala* |
| 2. » *dispar* | 4. » *rubidiceps* |

| | |
|---|---|
| 5. *Bernicla melanoptera* | 9. *Anser minutus* |
| 6. » *jubata* | 10. *Chenalopex jubata* |
| 7. *Anser hyperboreus* | 11. *Anseranas melanoleuca* |
| 8. » *coerulescens* | 12. *Cereopsis novae-hollandiae.* |

Von diesen Arten erhalte ich regelmäßig Nachzucht von 1. 2. 3. 4. 12.

Am weichlichsten zeigen sich die *Bernicla poliocephala*, so lange sie jung sind. Einmal ausgemausert im Prachtkleide sind sie nicht weichlicher als die andern Bernicla-Arten.

Die rote Brust des Männchens ist nach der Mauser dunkel geschuppt wie beim Weibchen, indem jede rote Feder einen dunklen Rand hat. Gegen die Brutzeit aber verschwinden diese dunkle Ränder und die Brust wird einfarbig und glänzend rostrot.

*Chenalopex jubata* hat sich zweimal bei mir fortgepflanzt. Das erste Mal 1889 und zwar bestand das Gelege aus zehn Eiern. Das zweite Mal 1890 auch wieder mit zehn Eiern. Die Jungen haben ein wunderbar schönes dreifarbiges Dunenkleid. Die Hauptfarbe ist gelblich mit schwarzen Flecken, die braun eingefaßt sind. Im Winter 1890/91 ist mir dann das Zuchtpaar gestorben und die Jungen haben sich noch nicht weiter fortgepflanzt.

Es ist dies eine sehr schöne und dabei sehr interessante Gansart. Das Männchen besonders ist sehr unterhaltend durch sein fortwährendes Geplauder und durch die Weise, womit es die Flügel aufgerichtet haltend und mit der Brust voraus wie eine Kropftaube herumstolziert. Diese Merkwürdigkeit zeigt es aber vollkommen erst im dritten Sommer seines Lebens.

*Bernicla melanoptera* besitze ich leider nur in einem männlichen Exemplare. Diese Gans ist dadurch merkwürdig, daß sie eine Art Gesang hat, die aus zusammenhängendem Flöten besteht. Die Mauserzeit ausgenommen, sitzt sie fast den ganzen Tag auf einem kleinen Hügel in ihrem Park und flötet ganz vergnügt in die Welt hinein.

*Bernicla jubata* hat sich nur einmal bei mir zum Legen bequemt. Die Schwierigkeit dieser Zucht liegt wohl hauptsächlich darin, daß die Vögel sich zu sehr an den australischen Sommer halten und also bei uns erst im Herbste brütelustig werden. Dann aber wird die Sache bald durch die eintretende Kälte verdorben. Es ist dies sehr schade, denn diese Gänschen sind wunderschön in dem zart grauen, mit schwarzen Streifen gezierten Gefieder und dabei gewöhnlich so zahm, daß sie jedermanns Liebling werden.

Das über das Brüten von *Bernicla jubata* Gesagte gilt auch und sogar in noch höherem Maße für *Tadorna tadornoidea*, besonders noch darum, weil diese Art eine zweimalige Mauser hat, wovon die zum Prachtkleide im Herbste stattfindet. Das Prachtkleid unterscheidet sich durch glänzendes, intensiveres Braun der Brust und reines Weiß des Halsringes vom matten, gelblichen Braun und unreinen Weiß des australischen Winterkleides.

Nach dem Anlegen des Prachtkleides im November werden die Vögel brütelustig, dann aber hält die heranrückende Kälte sie vom Brüten ab, und wenn endlich der Frühling kommt, so ist auch die Entfärbungsmauser schon da, und so geht es jedes Jahr.

Die Zucht von *Anser minutus*, *Ans. hyperboreus* und *Ans. coerulescens* ist mir noch nicht gelungen, auch nicht die von *Anseranas melanoleuca*; freilich habe ich von der letzteren Art nur ein paar Jahre ein richtiges Paar gepflegt.

*Cygnus nigricollis* brütet hier unregelmäßig, oft geschieht es, daß die Jungen ohne erklärbare Ursache in den Eiern sterben.

*Somateria mollissima* habe ich nicht gezüchtet. Die Vögel halten sich aber gut und vielleicht wird die Zucht mir doch noch einmal gelingen. Das alte Männchen im Prachtkleide ist eine wunderbar schöne Ente. Die Vögel dieser Art werden sehr zahm. Ich füttere mit Fischen, Brot, Buchweizen und Wasserlinsen oder sonstigem Grünkraut. Der Erpel hat einen schönen, wild klingenden Ruf.

*Grus viridirostris.* Mein Zuchtpaar hatte dieses Jahr nur ein Ei, woraus ein Junges hervorkam. Leider ist dasselbe auch diesmal nicht zur vollständigen Entwicklung gekommen, sondern, wie voriges Jahr die zwei Jungen, an Erkältung gestorben. (Schluß folgt.)

## Beiträge zur Reptilien-Psychologie.

Von Dr. F. Werner.

(Fortsetzung.)

Einzelne Fälle von besonderer Intelligenz mögen hier Platz finden. Mein *Uromastix acanthinurus* lebt im Winter großenteils von Weinbeeren. Es ist nicht anzunehmen, daß er in seiner Wüstenheimat jemals derartiges Futter bekommen hat und ich kann mich nicht erinnern, irgendwo in der Sahara saftige Beeren bemerkt

zu haben. Trotzdem packt das Tier jede Beere sanft mit den Kiefern, hebt dann den Kopf ganz vertikal und zerquetscht erst dann die Beere, deren Saft es in langen Zügen hinabschlürft. Mit dem Worte »Instinkt« ist diese Zweckmäßigkeit des Handelns wohl nicht zu erklären. Ein anderer Fall, der für ein langes Gedächtnis mancher Reptilien zeugt, betrifft seinen Käfiggenossen, den ofterwähnten Wüstenwaran; dieser hatte im Anfang seiner Gefangenschaft häufig Gelüste zur Flucht aus seinem Käfig, und sobald er sich unbemerkt glaubte, saß er schon am Rande desselben und war mit einem zweiten Sprung ganz heraus. Ich versetzte dem Wüterich nach jedem Fluchtversuch mehrere gelinde Ohrfeigen und habe nun das Vergnügen, ihn wenigstens in dieser Beziehung geheilt zu wissen; denn ich kann jetzt seine Wohnung stundenlang geöffnet lassen, ohne daß ihn dies zur Flucht verlockt, und die bloße Drohung mit der Hand genügte auch früher schon, um ihm die Ausführung seiner Desertionsgedanken zu verleiden. Jedenfalls gehören die Varaniden nach den Krokodilen zu den psychisch höchststehenden Reptilien; allerdings darf man letztere nicht nach den faulen und schläfrigen Exemplaren der Menagerien und Tiergärten beurteilen; solche, die reichlich Raum zum Baden, eventuell Schwimmen haben, sind ebenso munter wie Eidechsen und wie die ebenfalls als faul verschrieene Brückenechse. Auch unsere Lacertiden haben ihre langweiligen Tage. — Was die Angabe anbelangt, daß der Vogel Freunde und Feinde unterscheidet, so gilt dies wohl nur für den einmal gewarnten Vogel, denn daß ein Vogel sozusagen instinktiv wissen sollte, wer ihm freundlich oder feindlich gesinnt ist, ohne daß er durch die Eltern und Genossen oder durch eigene böse Erfahrung darauf gekommen ist, das ist im allgemeinen mehr, als man sogar von einem Menschen verlangen kann. In wenig besuchten und unbewohnten Gegenden sieht der Vogel in keinem Menschen einen Feind, und auch die Reptilien sind dort weit zutraulicher und fliehen eben nur so weit, um vor dem Zertretenwerden gesichert zu sein, was vielen Vögeln wahrscheinlich überhaupt schwer passieren könnte. Und wenn der Mensch einmal als Feind erkannt ist, so weicht ihm der Vogel wie das Reptil gleich sorgsam aus, letzteres oft nur, wenn es Grund hat, sich zu fürchten. Was die Furcht der Reptilien vor ihren natürlichen Todfeinden anbelangt, so ist dieselbe fast niemals eine so instinktiv wahnsinnige, wie die mancher Vögel und der Affen; unsere Lacerten haben zwar im Anfang vor der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) eine beträchtliche

Angst *), verlieren sie aber bald und werden dann ganz respektable Gegner, und es wird überhaupt wenige Reptilien außer Landschildkröten und den erwähnten verkommenen Schlangen und Eidechsen geben, die sich nicht bis zum letzten Atemzuge durch Beißen und Kratzen auch gegen den mächtigsten Feind verteidigen. Man mag es vielleicht gerade für einen Beweis geringer Intelligenz ansehen, daß eine Eidechse sich gegen eine Katze oder einen Hund verteidigt, statt in der Flucht ihr sicheres Heil zu suchen; wenn man aber bedenkt, daß bei weitem die meisten Reptilien sich nur dann verteidigen, wenn sie nicht mehr fliehen können und daß die Verteidigung gegen einen umsoviel größeren Feind in der Mehrzahl der Fälle erfolgreich ist — eine gewöhnliche Zauneidechse (♀) blieb, wie ich gesehen habe, gegen eine erwachsene Katze, eine männliche Perleidechse (50 cm) gegen einen Dachshund und ein 88 cm langer Wüstenwaran gegen eine erwachsene dänische Dogge Sieger — so dürfen wir wohl das Gegenteil behaupten, umsomehr als wir stets sehen, daß die betreffenden Eidechsen fast immer empfindliche Weichteile ihrer Gegner zum Gegenstand ihrer Angriffe erwählen und dieselben erst dann loslassen, wenn der betreffende Gegner wirklich selbst froh ist, loszukommen.

Um nochmals auf die Erkenntnis der freundlichen oder feindlichen Gesinnung des Menschen zurückzukommen, so gibt es namentlich Eidechsen und Schildkröten, die auch im freilebenden Zustande sich in ein gewisses freundschaftliches Verhältnis zum Menschen bringen lassen, wenn sie gänzlich ungestört sind; sie kommen dann freiwillig herbei, nehmen Futter aus der Hand und lassen sich eventuell sogar streicheln, was übrigens viele sonst ganz bösartige Eidechsen gern haben. Etwas Derartiges läßt sich namentlich bei manchen Geckonen, Lacerten, verschiedenen Agamen und Iguaniden, wohl auch bei Krokodilen u. s. w. erzielen; ich selbst habe in einem Walde am Mondsee in Oberösterreich eine solche »gut befreundete« Eidechse gehabt, welche erst, als ihr ein übereifriger junger Sammler den Schwanz ausriß, ihren Aufenthaltsort verließ; und auch bei *Lacerta muralis* und *vivipara* gelingt es manchmal, eines oder das andere Exemplar zu Freunden des Menschen zu machen. — Was das »Aus-der-Hand-fressen« anbelangt, so gewöhnt sich die Mehrzahl der in Gefangenschaft gehaltenen Reptilien daran, nur wenige, besonders scheue Schlangen und Eidechsen, wie manch-

*) Die Angabe von Fischer-Sigwart, daß Lacerten die gesättigte Coronella nicht fürchten, kann ich aus eigener Erfahrung bestätigen.

mal *Lacerta vivipara*, ferner manche Zamenis-Arten sind niemals dazu zu bewegen. Eine ebenfalls in das Gebiet des Seelenlebens gehörige Eigentümlichkeit, die individuell außerordentlich verschieden ist, besteht in der Verweigerung der Nahrungsannahme bei frisch gefangenen, ja oft auch bei solchen Exemplaren, die in einen anderen Käfig oder in andere Pflege kommen. Dieses freiwillige Hungern dauert selten weniger als acht Tage, oft bis zu 8—15 Monaten, bezw. bis zum eingetretenen Hungertod. Coronella und manche Eidechsen (*Lacerta agilis*) kann man mitunter schon am Tag des Fangs füttern, andererseits ist bei manchen Reptilien, wie *Varanus griseus*, *Coluber aesculapii*, *quadrilineatus*, *Coelopeltis lacertina* u. a. Schlangen häufig eine außerordentliche Hartnäckigkeit in dieser Richtung bemerkbar. Dies spricht jedenfalls für das Gedächtnis der Reptilien, denn würden sie sich nicht auf den früheren Zustand erinnern können, so würden sie sich wohl kaum in den neuen Verhältnissen anders benehmen und das Fressen einstellen. Daher sehen wir auch, daß Reptilien, die regelmäßig Nahrung annehmen, nicht mit dem Fressen aussetzen, wenn sie nach einer Unterbrechung (bei Reinigung oder Ausbesserung des Käfigs) wieder in ihren a l t e n Käfig zurückkommen. Schildkröten trotzen fast nie auf diese Art oder können durch ein lauwarmes Bad (Wasserschildkröten) in den meisten Fällen zum Fressen gebracht werden. Bei Eidechsen und Schlangen steht man aber oft hülflos da, wenn sich auch der Prozentsatz solcher Fälle durch möglichst der Natur entsprechende Einrichtung des Behälters sehr herabsetzen läßt. Manche Arten halten übrigens, wenn man so sagen darf, gar nichts auf die Einrichtung, destomehr auf gutes Futter und Wärme.

Der Charakter der Reptilien dem Menschen gegenüber ist auch individuell sehr verschieden; im allgemeinen kann man sagen, daß die meisten Arten, vielleicht mit Ausnahme von Landschildkröten, den gewissen degenerierten Schlangen und Eidechsen und einigen anderen sanften Geschöpfen, beim Fange so viel als möglich von ihrem Gebiß Gebrauch machen und daß sie dies auch in der Gefangenschaft fortsetzen. Ich kenne unter Nattern, Vipern und Riesenschlangen kaum eine einzige Art, von der man sagen könnte, daß sie absolut nicht bissig sei, und die sanfteste Schlange kann unter Umständen ganz energisch zubeißen, von den Eidechsen gar nicht zu reden. Nur kann man bemerken, daß sich viele Arten die Bissigkeit in Gefangenschaft mit der Zeit gänzlich abgewöhnen,

wie die Streifennatter und Katzenschlange, unbeschadet ihrer sonstigen Lebhaftigkeit und Munterkeit.

Ihren Mitgefangenen gegenüber benehmen sich die verschiedenen Arten sehr verschieden. Während manche Arten oder einzelne Exemplare mancher Arten in jedem kleineren und überhaupt genießbaren Tiere ein willkommenes Futter sehen und sofort darüber herfallen, sobald sie Hunger haben, sind andere, trotzdem sie keine Pflanzenfresser sind, absolut unschädlich für kleinere Tiere oder wenigstens für gewisse. So rührt meine Brückenechse keine kleine Schlange und keine Maus an, während der Waran nichts verschont, was er bezwingen kann. Manche Arten sind, auch außer der Paarungszeit, außerordentlich rauflustig, so manche Schlangen (*Coronella austriaca*, *Coluber aesculapii*), andere vertragen sich trotz ihrer Bissigkeit dem Menschen gegenüber mit gleich- oder ähnlich-großen Käfiggenossen sehr gut.

Merkwürdig ist das Benehmen aller von mir beobachteten säugetierfressenden Schlangen ihren Opfern gegenüber. Keine kann es vertragen, von einer Maus, Ratte, von einem Kaninchen oder Meerschweinchen direkt beschnuppert zu werden, jede zieht sich auf diese Begrüßung zurück und versucht, das Tier von der Seite des Kopfes oder Rumpfes zu erfassen. Dieser Umstand trägt viel dazu bei, eine derartige Schlangenfütterung so aufregend zu gestalten, da die Schlange immer gerade in dem Augenblick retiriert, wo ihr das Beutetier nach unserer unmaßgeblichen Meinung am nächsten und in der günstigsten Stellung ist. Über die Geschicklichkeit säugetierfressender Schlangen beim Fang ihrer Beute*) ist schon von verschiedenen Seiten so viel und so trefflich geschrieben worden, daß ich füglich darüber hinweggehen kann; erwähnen will ich nur, daß viele Personen, die dieses Schauspiel von einer Äskulap- oder Streifennatter noch nie gesehen hatten, ihre anfängliche geringe Meinung von der Intelligenz dieser Tiere gänzlich änderten; und es ist auch wirklich bewunderungswürdig, wie schnell diese Schlangen mit einem relativ so hochintelligenten Tier wie einer Maus fertig werden, wie sie über und unter der Erde jagen u. s. w.

Diese gute Meinung von den Schlangen überhaupt hält aber nur so lange an, als der betreffende Besucher nicht andererseits eine Ringelnatter zu sehen bekommt, die in der Hitze des Gefechtes statt eines Fisches ihren eigenen Schwanz erwischt und diesen hinabzu-

*) Nur die großen Erdwarane, *Varanus griseus* und *bengalensis*, übertreffen die Schlangen in dieser Beziehung noch bedeutend.

würgen versucht; dieses gar nicht seltene Schauspiel tierischer Stupidität ist oft von überwältigender Komik, wenn das Tier sich einerseits bemüht, den Schwanz aus dem Rachen des angeblichen Feindes herauszuziehen, andererseits aber gierig weiterfrißt, um die anscheinend fortkriechende Beute noch rechtzeitig im Magen zu bergen. Erst wenn die Schlange mehr als den Schwanz verschlungen hat, gibt sie die Würgerei auf. Viele Wasserschlangen haben konstant das Pech, immer den Fisch zu erwischen, den schon eine andere Schlange erfaßt hat, oder den Kopf oder bloß Unterkiefer der letzteren. Während sich die beiden im wütenden Kampfe herumwälzen und den ganzen Käfiginhalt durcheinander bringen, (man hat keine Ahnung, welche enorme Kraft oft ganz kleine Schlangen bei dieser Gelegenheit ganz unnötiger Weise entwickeln) fressen natürlich die übrigen inzwischen die sämtlichen Fische auf, und den beiden bleibt im besten Falle je ein halber Fisch, oder der einen ein ganzer und der anderen bloß ein verrenkter Unterkiefer.

Man hat oft bemerkt, daß Eidechsen sich beim Töten von großen Heuschrecken und beim Ausreißen der Beine und Flügel gegenseitig unterstützen. Man glaube aber ja nicht, daß dies etwa auf einem Gefühl des Mitleids und der Kameradschaft beruht; denn kaum ist die Heuschrecke abgeputzt, so geht die Rauferei schon los und wenn dann auch wirklich eine Eidechse Kopf und Brust, die andere den Hinterleib erhält, so beruht dies wieder nicht auf einem Übereinkommen, sondern darauf, daß die Heuschrecke an dieser Stelle abreißt, wenn an jedem Ende eine Eidechse aus Leibeskräften anzieht.

Eine specielle Reptilienkunstfertigkeit ist das Abdrehen von Regenwürmern, indem sich zwei Exemplare (Blindschleichen oder Lacerten), deren jedes eine Regenwurmhälfte im Rachen hat, so daß ihre Schnauzen fast aneinanderstoßen, im entgegengesetzten Sinne schnell um ihre Axe drehen; es ist das einzige Hülfsmittel, wenn keine der beiden Parteien ihre Wurmhälfte herausgeben will. Auf dieselbe Weise werden Schnecken aus ihren Gehäusen herausgedreht und Mäuse betäubt.

Eine Bethätigung von Intelligenz liegt auch darin, daß Wasserschlangen die Stachelflosser fast nur mit dem Kopfe voran fressen; wäre dies »Instinkt«, so müßten dies alle Exemplare so thun, so aber gibt es Ausnahmen, die dann ein böses Ende zur Folge haben.

Was der Umstand anbelangt, daß die Vögel die richtigen Mittel zur Pflege ihrer Brut wählen, so können die Reptilien allerdings

nicht mit ihnen konkurrieren, da ihre Brut in den meisten Fällen einer Pflege nicht bedarf; aber in der Auswahl der Lokalitäten, in denen sie ihre Eier ablegen, sind sie den Vögeln gewiß gewachsen, wie mir gewiß jeder zugestehen wird, der den Versuch gemacht, Reptilien aus Eiern zu erziehen. (Merkwürdig ist übrigens, in welcher Verborgenheit die Jungen mancher Reptilien z. B. von *Tarbophis vivax, Coluber quadrilineatus* und *quaterradiatus*, von *Ophisaurus apus*, ja selbst *Lacerta viridis* aufwachsen.) Eine Anhänglichkeit der Jungen derselben Mutter an diese und aneinander ist kaum in den ersten Lebenstagen zu bemerken, ebensowenig eine Fürsorge der Mutter für die Jungen; auch bei lebendgebärenden oder brütenden (Python) Reptilien. Hierin stehen die Reptilien den warmblütigen Wirbeltieren sehr nach. (Fortsetzung folgt.)

## K. Th. Liebe †.

Am 5. dieses Monats starb in Gera einer der bekanntesten und beliebtesten Ornithologen der Jetztzeit, Hofrat Prof. Dr. K. Th. Liebe, der langjährige Leiter der ornithologischen Monatsschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Sein Name ist als Ornitholog wie als Geolog weit über Deutschlands Grenzen hinaus bekannt geworden, und es dürfte deshalb eine kurze Schilderung seines Lebensganges wohl hier am Platze sein.

Liebe wurde geboren am 11. Februar 1828 in Moderwitz bei Neustadt a. d. Orla. Sein Vater war daselbst Pastor und Ephorieadjunkt. Von ihm genoß er den ersten Unterricht. Später wurde er nach Zeitz auf das Stiftsgymnasium geschickt, das er 1848 verließ, um in Jena die Universität zu beziehen, wo er dem Wunsche seines Vaters folgend Theologie, seinen eigenen Neigungen nachgebend Mathematik und Naturwissenschaften studierte. Besonders der Geologie und Palaeontologie wendete er sein Interesse zu. Nach Ablegung seines theologischen Staatsexamens nahm er, seinen ursprünglichen Plan, sich der akademischeu Laufbahn zu widmen, aufgebend, 1852 einen Ruf als Oberlehrer an das Schleidensche Realgymnasium in Hamburg an. Hier hatte er Gelegenheit, mehrere kleinere und größere Reisen zu unternehmen und dabei das Tierleben an und auf der See kennen zu lernen. Doch schon 1855 wendete er Hamburg den Rücken, um, einem Rufe des Fürsten Heinrich LXVII. Reuß j. L. folgend, eine Lehrer- und kurze Zeit darauf die Direktorstelle der Geraer Gewerbeschule zu übernehmen. Von da aus kam er 1861 als Professor math. et phys. an das Geraer Gymnasium Rutheneum illustre dem er auch trotz mehrfacher Berufungen an Universitäten, Akademien und höhere Lehranstalten treu blieb. Alle freie Zeit, die ihm der anstrengende Lehrerberuf ließ, widmete er den Naturwissenschaften, vor allem der geologischen Erforschung Ostthüringens. Im Gebiete der Geologie und Palaeontologie erwarb er sich einen Namen, der zu den besten gehört. Seine vervoll-

kommnete Methode der geognostischen Landesuntersuchung wurde maßgebend, seine geologischen Karten und ihre Erläuterungen gelten als Vorbilder und seine Beobachtungen, Funde und geistreichen Schlüsse sind längst in die Lehrbücher übergegangen. 1868 wurde er von der Königl. Preußischen und Fürstl. Reußischen Regierung mit der geologischen Aufnahme Ostthüringens betraut.

Schon frühzeitig hatte sich bei Liebe infolge des Einflusses seines Onkels, eines großen Naturfreundes, und des alten Chr. L. Brehm ein reges Interesse für die Vogelwelt eingestellt. Dieses Interesse hatte sich im Laufe der Zeiten immer mehr gesteigert, besonders durch den Aufenthalt in Hamburg und durch die gelegentlich seiner geologischen Forschungen gemachten Beobachtungen. Ende der sechziger Jahre begann er nun, geradezu von seinen Freunden, besonders Alfred Brehm, dazu genötigt, Einzelheiten aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen zu veröffentlichen. Welchen Wert diese seine Veröffentlichungen haben, und wie beifällig sie von allen Seiten aufgenommen wurden, das erhellt am besten daraus, daß seine beiden kleinen Vogelschutzsschriften: »Winke betr. das Aufhängen von Nistkästen« und »Futterplätze für Vögel im Winter« (kürzlich auch in schwedischer Übersetzung bei W. Malende in Leipzig erschienen) in 11 Auflagen in mehreren hunderttausend Exemplaren innerhalb Deutschlands, Österreich-Ungarns und der Schweiz verbreitet sind.

Im Jahre 1876 beteiligte sich Liebe an der Gründung des Sächsisch-Thüringischen Vereins für Vogelkunde und Vogelzucht, der 1878 in den Deutschen Verein zum Schutze der Vogelwelt umgewandelt wurde, und dessen zweiter Vorsitzender er bis zu seinem Tode war. Seit 1884 leitete er die ornithologische Monatsschrift dieses Vereins, die hauptsächlich ihm und seinem Bestreben, jede Polemik aus ihr fern zu halten, ihre heutige Blüte und ihr heutiges Ansehen verdankt. In ihm finden sich auch die meisten seiner Veröffentlichungen. Doch auch von einer großen Anzahl anderer Zeitungen war er Mitarbeiter, z. B. der Deutschen Jägerzeitung, dem Journal für Ornithologie und dem ornithologischen Centralblatt. Auch in dieser Zeitschrift hat er eine ganze Reihe seiner Erfahrungen niedergelegt. Ich erinnere nur an die Artikel: Einige neue Erfahrungen, betreffend die Züchtung einheimischer, besonders insektenfressender Vögel, Die Telegraphenleitungen und die Vögel, Zur Entstehung der Schutzfarben, Wilder Appetit einer Fledermaus u. a. m. Ebenso verdankt Brehm ihm eine große Anzahl äußerst wertvoller Mitteilungen, die sich im »Tierleben« und den »Gefangenen Vögeln« vorfinden.

Liebes Thätigkeit als Sammler war eine großartige. In Ostthüringen und im Voigtlande, namentlich aber im Reußenlande, hat er ungeahnte Schätze der Natur und Vergangenheit gehoben, und das Reußische Naturmuseum, das er fast ohne jede Unterstützung gegründet hat, ist die weitaus bedeutsamste Sammlung dieser Art im engeren Vaterlande.

Was Liebe als Lehrer geleistet, was er seinen Schülern war, und wie ihm seine Schüler für die ihnen erwiesene Liebe dankten, das zeigte sich gelegentlich seines Abschiedes vom Gymnasium am 31. März d. J., bei welcher Gelegenheit Hofrat Professor Dr. Fürbringer aus Jena, auch ein alter Schüler Liebes, eine Ansprache hielt, aus der ich folgende Worte entnehme: »Was er auch angriff, alles that er mit Liebe und voller Hingabe der ganzen Persönlichkeit; an sein Ich, an seines Leibes Sorge hat er bei der Erfüllung

seiner hohen Aufgabe niemals gedacht. Deshalb hat er auch Liebe in die Herzen derer, die ihm anvertraut waren, eingepflanzt, Liebe zur Sache und zu den Menschen, vor allem durch sein lebendiges Beispiel, und das ist die wahre Religiosität. Er hat darum aber auch viel Liebe empfangen, von seiner Frau, der tapferen Lebensgefährtin, die ihm in so vielem gleicht und ihr Leben ganz dem seinigen widmete, und von den anderen Menschenkindern; aber er kann nie genug empfangen.

Und wir, die wir hier vor ihm stehen, ihm unsere Liebe und Verehrung, Bewunderung und Dankbarkeit zu beweisen, wir haben das Gefühl, daß unsere Liebe nicht an die seinige heranreicht, daß wir ihm niemals das wiedergeben können, was er uns gab, daß wir immer und ewig seine Schuldner bleiben werden.«

Daß einem solchen Manne äußere Anerkennung nicht fehlte, ist wohl selbstverständlich. Von seinem Fürsten wurde er durch den Titel »Hofrat« und durch Ordensauszeichnungen geehrt, von der Academia Carolo-Leopoldina zu ihrem Mitgliede ernannt; außerdem war er Ehrenmitglied einer großen Anzahl gelehrter Gesellschaften und Vereine, die hier alle einzeln aufzuführen zu weit führen würde.

Möge die gute Saat, die er gesäet, aufgehen und sich weiter verbreiten. Sein Andenken wird von seinen Freunden und Schülern stets in Ehren gehalten werden.

Leipzig. Dr. Carl R. Hennicke.

## F. W. Urich und R. R. Moles Beobachtungen an einer gefangenen Klapperschlange.

Von Professor Dr. O. Boettger.

Jeder Beitrag, der uns über die Art des Wachstums der Rassel bei den Klapperschlangen aufklärt, ist um so dankbarer zu begrüßen, als trotz S. Garmans wichtigen Untersuchungen noch nicht alle Punkte in dieser dunklen Frage gleichmäßig erhellt sind, und es namentlich noch keineswegs feststand, wie sich die Zahl der Klapperglieder zu dem Alter der Schlange verhält, und ob überhaupt zwischen diesen beiden Faktoren Beziehungen bestehen. Soviel scheint sicher zu sein, daß bei jeder Häutung der Schlange ein neues Rasselglied entsteht und zwar am proximalen Ende der Rassel, d. h. also am vorderen, der Spitze abgewandten Teile derselben, daß also die Spitzenglieder der Rassel, die zugleich die kleineren und schmäleren sind, auch als die älteren angesehen werden müssen, und daß endlich die Klapper als ein bereits abgestorbenes Hautgebilde an der Häutung der Schlange selbst überhaupt niemals teilnimmt.

Indem ich Unwesentliches oder Bekanntes übergehe, möchte ich die Leser dieser Zeitschrift auf einen Artikel der beiden genannten Herren in dem noch wenig bekannten, aber sehr lesenswerten »Journal of the Trinidad Field

Naturalists' Club Bd. 1 pag. 293—297 aufmerksam machen, der unsere Kenntnis von dem Gebahren des *Crotalus horridus* L. recht wesentlich erweitert.

Die aus Venezuela stammende Giftschlange war nach Herrn F. W. Urichs Aufzeichnungen Mitte Februar 1892 etwa 10″ lang und ½″ dick; am 2. September 1892 erschien sie schon doppelt so groß. Als der Beobachter sie erhielt, besaß sie den ersten Ring oder Originalknopf und außerdem zwei Rasselglieder. Sie liegt gewöhnlich, erzählt unser Gewährsmann, aufgerollt in einer Ecke ihres Käfigs, aber nicht immer so teilnahmlos, und namentlich nicht, wenn sie viel Bewegung um sich sieht. Wenn die Schlange allein und in Ruhe ist, nimmt sie ihre »Bequemlage« ein, wie man es nennen könnte; sie liegt dann in weitgeöffneten Kreisen und läßt alle Körpermuskeln derart erschlaffen, daß ihr Rumpf ganz flach aussieht. Nur zu der Zeit, wenn eine Häutung bevorsteht und sie infolgedessen nicht gut bei Gesicht ist, oder wenn man sich ihr mit größter Vorsicht nähert, kann man sie in dieser Lage sehen; gewöhnlich aber erblickt sie den sich Nahenden schon von weitem und verrät dies durch langanhaltendes, schwirrendes Rasselgeräusch, das so lange andauert, als man sich im Zimmer bewegt. Ihr Appetit ist gut; ja sie frißt tüchtig. Die Nahrung besteht aus Mäusen und halbwüchsigen Ratten. Anfangs scheute sie sich, vor dem Beobachter zu fressen, später nahm sie auch in Gegenwart von Zuschauern Nahrung, ohne freilich dabei die umstehenden Störenfriede aus den Augen zu lassen. Das Gift wirkt auf Mäuse in spätestens drei Minuten tötlich. Von Mitte Februar bis Anfang September fraß die Schlange 47 Mäuse und 3 halbwüchsige Ratten. Gehäutet hat sie sich während dieser Zeit viermal, am 11. März, 13. April (Pause 33 Tage), 21. Mai (Pause 38 Tage) und 13. Juli (Pause 53 Tage). Bei jeder Häutung erhält die Klapper einen Zuwachs von einem Gliede, so daß die Schlange am 2. September mit den drei ersten, ursprünglich beobachteten zusammen sieben Rasselglieder besaß. Es ist deshalb ein großer Fehler, wenn man das Alter einer Klapperschlange, in Jahren ausgedrückt, nach der Anzahl der Rasselglieder berechnen wollte; aber es wäre auch ein Irrtum, ihr Alter je nach der Zahl der Glieder in Monaten angeben zu wollen, da die Rasselglieder Zufällen und großen Zahlenschwankungen unterworfen sind. Bis zu Anfang September hatten die Klapperglieder an Größe allmählich zugenommen, ein sicheres Zeichen, daß die Schlange gut ernährt war, denn, und das ist sehr bemerkenswert, wäre die Ernährung keine ausreichende gewesen, so hätten die Glieder sicherlich an Größe abgenommen. Die Klapper wird, wenn das Tier in Bewegung ist, sorgfältig hochgehalten, damit sie mit dem Boden des Käfigs nicht in Berührung komme.

Soweit Herr Urich. Herr R. R. Mole hat die Beobachtungen an dieser Schlange sodann fortgesetzt und berichtet weiter folgendes. Als einst nachts eine Anzahl Ameisen (*Camponotus atriceps* Smith) Miene machte, die Schlange bei lebendigem Leibe anzufressen, mußte er sie aus dem Käfig in einen anderen überführen. Das Tier war so gescheit, einzusehen, daß ihm nichts Böses geschehen sollte, und als verständiges Wesen, das diese Schlange übrigens immer ist, kroch sie ganz ruhig aus dem einen Käfig in den vorgehaltenen andern. Wenn alle Klapperschlangen, sagt unser Gewährsmann, von so friedfertiger Gemütsart sind, wie die erwähnte, so sind sie wirklich sehr umgängliche und keineswegs bösartige Geschöpfe. Vom 13. April 1893 an

übernahm Herr Mole die weitere Beobachtung und konnte feststellen, daß die Schlange noch mehr an Größe zunahm und sich regelmäßig häutete. Aber die Pausen zwischen den einzelnen Häutungen wurden mit dem Alter größer und größer und betrugen anfangs 6 Wochen, dann 2 Monate und dann noch mehr. Am 21. April fand eine Häutung statt. Bis zu diesem Tage besaß die Schlange 8 Rasselglieder; nach der Häutung hatte sie nur noch — 5 Glieder! Der Knopf an der Rasselspitze schien ganz in der Reihe zu sein, war aber viel größer als vorher; die Klapper sah überhaupt gleichförmiger aus, während sie früher in einer feinen Spitze geendet hatte. Wie die vier letzten Glieder des übrigens sehr zarten und leicht verletzbaren Gebildes verloren gegangen sind, ob sie, was am wahrscheinlichsten ist, durch eine ungeschickte Bewegung der Schlange abgeklemmt wurden, oder durch allzu heftiges Rasseln abgeschleudert oder durch die abgestreifte Haut bei der Häutung mitgenommen wurden, blieb leider unaufgeklärt. Der Käfig war, ehe noch das Fehlen von Rasselgliedern bemerkt wurde, gereinigt worden, und obgleich ein Teil des Unrates aus dem Käfig noch nachträglich durchsucht werden konnte, ließ sich über den Verbleib der fehlenden Glieder doch nichts Sicheres mehr feststellen. Am 15. Februar 1894 hatte die Schlange wieder drei weitere Rasselglieder angesetzt und besitzt jetzt wieder acht. Auch Herr Mole konnte sich von dem friedlichen Temperament der Schlange überzeugen; einmal befreite er sie ohne Schwierigkeit und ohne daß sie ihm zürnte, von ihrem eigenen Biß, als sie sich beim Schlagen einer Maus mit dem Unterkiefer in die Schuppen des Nackens verbissen hatte, andere Male ließ er sie frei im Zimmer herumkriechen, wenn ihr Käfig gereinigt werden sollte. War der Käfig sauber, so wurde er auf den Boden gestellt und die Schlange einfach mit einem Besen hineingekehrt. Dabei machte sie niemals Miene, um sich zu beißen, wie es selbst viele giftlose Arten thun, und ließ höchstens ihr nervöses Schwanzrasseln ertönen. Auch durch die Glaswände des Käfigs hindurch versuchte sie nicht zu hauen, selbst wenn man sie vorsätzlich reizte. Trotzdem kann sie gelegentlich auch ungemütlich und schlechter Laune sein, und das namentlich dann, wenn sie in der Häutung begriffen ist und infolgedessen nicht gut sieht; aber das einzige Zeichen ihres Ärgers ist auch dann nur eine drohende Haltung und das Rasseln des Schwanzes. Gelegentlich frißt sie auch tote, ihr vorgeworfene Tiere, doch überzeugt sie sich meistens, selbst wenn sie sehr hungrig ist, erst mit Hülfe ihrer Zunge davon, ob die Maus oder Ratte noch Lebenszeichen von sich gibt, ehe sie sie verschlingt.

Aus diesen schönen und wichtigen Beobachtungen den Schluß zu ziehen daß auch in der Freiheit die Klapperschlangen häufig, wenn nicht regelmäßig, ihre ältesten, d. h. kleinsten, an der Rasselspitze befindlichen Klapperglieder verlieren, liegt nahe. Hieraus erklärt sich wohl auch die Seltenheit von Stücken mit 15—20 oder mehr Rasselgliedern in den Zoologischen Gärten und in den Vorräten unserer Museen.

## Zoologischer Garten in Basel. Jahresbericht 1893.

Das am 31. Dezember 1893 aufgenommene Inventar der Tiere ergab:

**Säugetiere.**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Affen | in | 5 | Arten. |
| 28 | Raubtiere | » | 12 | » |
| 9 | Nagetiere | » | 2 | » |
| 1 | Zahnarmer | » | 1 | » |
| 6 | Einhufer | » | 2 | » |
| 43 | Zweihufer | » | 16 | » |
| 6 | Vielhufer | » | 3 | » |
| 100 | Säugetiere | in | 41 | Arten. |

**Reptilien.**

1 Alligator.

**Vögel.**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 39 | Papageien | in | 18 | Arten. |
| 26 | Tagraubvögel | » | 13 | » |
| 30 | Nachtraubvögel | » | 6 | » |
| 8 | Rabenvögel | » | 5 | » |
| 52 | Sperlingsvögel | » | 11 | » |
| 109 | Schwimmvögel | » | 30 | » |
| 18 | Stelzvögel | » | 10 | » |
| 26 | Wildtauben | » | 7 | » |
| 52 | Haustauben | » | 2 | » |
| 44 | Haushühner | » | 11 | » |
| 23 | Fasanen | » | 7 | » |
| 5 | Feldhühner | » | 1 | » |
| 4 | Hoccohühner | » | 3 | » |
| 2 | Straußvögel | » | 1 | » |
| 438 | Vögel | in | 125 | Arten. |

Total: 539 Tiere in 167 Arten.

Angekauft wurden 18 Säugetiere, 129 Vögel und 14 Reptilien.
Geschenkt wurden 15 Säugetiere, 3 Reptilien und 25 Vögel.
Geboren im Garten wurden 17 Säugetiere und 85 Vögel.
Mit Tod gingen ab 20 Säugetiere, 85 Vögel und 3 Reptilien.
Verkauft wurden 12 Säugetiere und 62 Vögel.
Die 14 Reptilien wurden im Herbst bei Räumung des Terrariums verschenkt.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der Veränderungen im Tierbestand

| | Bestand 31. Dez. 1892. | Zuwachs durch Kauf, Geschenke u. Geburten. | Abgang durch Tod u. Verkauf. | Bestand 31. Dez. 1893. |
|---|---|---|---|---|
| Säugetiere | 82 | 50 | 32 | 100 |
| Vögel | 346 | 239 | 147 | 438 |
| Reptilien | 1 | 3 | 3 | 1 |
| | 429 | 292 | 182 | 539 |

Tierwohnungen. Neue Tierwohnungen wurden keine erstellt. Das morsche Strohdach des Hirschhauses wurde durch ein solides Schindeldach ersetzt. Im Bärenzwinger waren wir genötigt, verschiedene Verbesserungen an den Verschlußvorrichtungen anzubringen. Im Raubtierhause wurde eine zweite Eisenthüre in den Leopardenkäfig eingesetzt und der frühere Wolfstall heizbar gemacht. Die übrigen Arbeiten betreffen kleinere Reparaturen.

Gartenanlagen. Mit der Einfassung der Wege mittelst Felssteinen wurde fortgefahren, ebenso mit der Errichtung von gepflasterten Wasserabzugsschalen längs den Wegen. Im Anschluß an den längst gewünschten oberirdischen Ablauf des unteren Teiches wurde ein sehr hübscher kleiner Wasserfall erstellt, welcher diesem Teile des Gartens zur besonderen Zierde gereicht.

Durch die Verlegung der Oberwilerstraße erwuchsen dem Garten große Kosten durch Erdauffüllungen, Neuanpflanzungen etc. Gegen Schluß des Betriebsjahres wurde der letzte Rest der alten Gartenumzäunung gegen das neue Areal entfernt; die gänzliche Verschmelzung beider Gartenteile durch eine Anzahl neuer Wege fällt ins Jahr 1894.

Mattland. Der Ertrag unserer Matten an Gras, Heu und Emd war infolge der großen Trockenheit ein geringer.

Betrieb und Finanzielles. Er wurden ausgegeben:

| | |
|---|---|
| Billette zu 50 Cts. . . . . . | 35,890 |
| » » 25 » . . . . . | 64,696 |
| Verlosungsbillette zu 25 Cts. . | 7,576 |
| Billette zu 20 Cts. (Schulen) . | 3,375 |

Total 111,537 Billette im Betrage von Fr. 36,688. — gegenüber 104,187 Billetten mit Fr. 35,171. 90 Cts. im Jahre 1892.

Abonnements wurden gelöst:

| | | |
|---|---|---|
| Für Familien . . . . | ohne Aktien zu Fr. 20 . . | 448 |
| » » . . . . | mit 1 Aktie » » 10 . . | 72 |
| Einzelne Abonnements . . . . . . . | » » 10 . . | 53 |

20 Aktien wurden auf andere Namen übertragen.

Chronik. An 55 Sonn- und Feiertagen war der Eintrittspreis auf 25 Cts. ermäßigt, an 24 Sonn- und Feiertagen fanden Nachmittagskonzerte statt. Am 22. und 29. Juni fanden Abendkonzerte mit Beleuchtung des Gartens und der damals auf der Festmatte aufgestellten Alpenbahn statt. Sowohl das eidgen. Sängerfest, als auch die Anwesenheit des II. Armeecorps in unserer Stadt brachten dem Garten vermehrten Besuch und dementsprechend auch die in solchen Fällen für unsere Finanzen erwünschte und wohlberechtigte Mehreinnahme. Der besuchteste Tag war der 9. Juli (Sängerfest) mit 5425 Personen.

An Geldgeschenken erhielt der Garten im ganzen Fr. 4,399. 15.

Unter den Geschenken an Tieren seien ein männl. Kerabau und ein weibl. europäischer Büffel von Herrn L. Haag-Höhn, sowie ein weibl. Leopard von Herrn A. von Speyr-Boelger besonders hervorgehoben.

## Rechnungsabschluss pro 31. Dezember 1893.

### Betriebs-Rechnung.

| *Einnahmen.* | | Fr. Ct |
|---|---|---|
| Eintrittsgelder . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | 36,688. — |
| Abonnements . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | 10,210. — |
| Verkauf von Tieren . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | 3,323. 80 |
| Verpachtung der Restauration . . . . . . . . . . . . . . | | 1,500. — |
| Kapitalzinsen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | 1,045. 05 |
| Diverse Einnahmen: | | |
| Verkauf von Eiern . . . . . . . . . . . . . | Fr. 133. 85 | |
| Diverses, Eleph.-Büchlein, Photogr.-Album . . . | » 260. 50 | 394. 35 |
| | | 53,161. 20 |
| Betriebs-Defizit pro 1893 . . . . . . . . . . . . . . . | | 3,255. 59 |
| | | 56,416. 79 |

*Ausgaben.*

| | | Fr. Ct. | Fr. Ct. |
|---|---|---|---|
| Gehalte und Löhne: | | | |
| Direktion, Kasse und Kontrolle | | 3,984. — | |
| Wärter | | 7,269. 20 | |
| Schreiner und Gärtner | | 3,221. 65 | |
| Taglöhner | | 1,273 95 | 15,748. 80 |
| Büreauspesen | | | 321. 25 |
| Inserate und Druckkosten: | | | |
| Jahresbericht | | 93. 50 | |
| Inserate und Plakate | | 1,162. 57 | |
| Farbiges Plakat | | 1,245. 10 | |
| Eintritts- und Abonnementskarten | | 522. 50 | 3,023.67 |
| Allgemeine Spesen und Unterhalt: | | | |
| Assekuranz und Unfallversicherung | | 323. 40 | |
| Pachtzins für Kulturland | | 612. — | |
| Telephon | | 105. 65 | |
| Gas Fr. 632. 96, Wasser Fr. 140. 60 | | 773. 56 | |
| Steinkohlen | | 731. — | |
| Gartenanlagen: Unterhalt | Fr. 441. 40 | | |
| Neuanlagen | » 1,897. 70 | 2,339. 10 | |
| Geräte u. Mobilien: Unterhalt u. Anschaffungen | | 950. 25 | |
| Hochbauten und Einfriedigungen: | | | |
| Unterhalt etc. | Fr. 4,181. 68 | | |
| Hirschhaus, Schindeldach etc. | » 1,735. 28 | | |
| Bärenzwinger und Raubtierhaus. | » 1,082. 30 | | |
| | Fr. 6,999. 26 | | |
| ab: Staatsbeitrag an die Versetzung d. Einfriedigung an der Oberwilerstraße | » 756. 60 | 6,242. 66 | |
| Unkosten bei Verlosungen u. besondern Anlässen | | 734. 56 | |
| Dienstkleider, Frachten, Fuhrlöhne, Material u. Diverses | | 1,370. 72 | 14,182. 90 |
| Futter: | | | |
| Heu | | 3,577. 72 | |
| Stroh | | 1,333. 46 | |
| Fleisch | | 3,010. 25 | |
| Brot und Krüsch | | 2,385. 90 | |
| Milch | | 531. 07 | |
| Fische | | 211. 50 | |
| Körnerfutter | | 1,865. 12 | |
| Sämereien, Früchte, Rüben, Diverses | | 1,355. 18 | 15,270. 20 |
| Musik | | | 2,012. — |
| Ankauf von Tieren | | | 5,857. 97 |
| | | | 56,416. 79 |

## Gewinn- und Verlust-Rechnung pro 1893.

*Einnahmen.*

| | |
|---|---|
| Saldo, Vortrag von 1892 | Fr. 3,386. 67 |
| Geschenke und Legate | » 4,399. 15 |
| | Fr. 7,785. 82 |

*Ausgaben.*

| | | |
|---|---|---|
| Betriebsdefizit pro 1893 | Fr. | 3,255. 59 |
| Saldo, Vortrag auf 1894 | » | 4,530. 23 |
| | Fr. | 7,785. 82 |

**Vermögens-Status pro 31. Dezember 1893.**

*Aktiva.*

| | | |
|---|---|---|
| Immobilien-Konto | Fr. | 256,000. — |
| Tier-Konto, pro mem. | » | 2,000. — |
| Geräte- und Mobiliarkonto pro mem. | » | 5. — |
| Brunnbrief-Konto | » | 5,000. — |
| Effekten-Konto | » | 24,700. — |
| Kassa-Konto | » | 4,981. 76 |
| | Fr. | 292,686. 76 |

*Passiva.*

| | | |
|---|---|---|
| Aktien-Konto: | | |
| 1042 Aktien à Fr. 250. — | Fr. | 260,500. — |
| Darlehen-Konto: | | |
| Nachzahlungen auf Aktien | » | 7,450. — |
| Konto Legat Heyer: | | |
| Vortrag | » | 20,206. 53 |
| Gewinn- und Verlust-Konto: | | |
| Vortrag | » | 4,530. 23 |
| | Fr. | 292,686. 76 |

## Korrespondenzen.

Basel, 16. Juni 1894.

Der Artikel Ihrer Zeitschrift über »Albinismus in der Vogelwelt« (Zool. Garten 1894 Nr. 4) von Herrn O. Stucke veranlaßt mich, Ihnen über einen abnorm gefärbten, fast weißen Distelfinken folgendes mitzuteilen. Einer meiner Freunde, Mitglied der hiesigen Ornithologischen Gesellschaft, besitzt einen männlichen Stieglitz (*Carduelis carduelis*), den ich Ihnen wie folgt beschreiben kann. In Gestalt, Haltung und Größe sieht er aus wie der gewöhnliche Stieglitz; der Rand um den Schnabel ist weiß, oben auf der Stirn schwach rot, sonst am ganzen Kopf weiß mit einem leichten roten Fleck auf beiden Backen; Kopf, Nacken und Kehle schneeweiß; Brustseiten braun, unter welchen die gelben Federchen (das Zeichen des Männchens) gut sichtbar hervortreten; Gurgel und Unterleib weiß; Schnabel spitz, hell fleischfarbig, Beine ebenfalls hell; die Flügel gelb und schwarz wie beim gewöhnlichen Distelfink, aber ohne weiße Spiegel; die Schultern sind gelb; Schwanz tiefschwarz, wie beim gewöhnlichen Distelfink; Rücken hellbraun; Augen tiefschwarz. Der Vogel singt gut und hat ein ganz ruhiges Temperament, denn er läßt sich ruhig beobachten, ohne herumzuflattern. Er wurde den 12. Mai dieses Jahres bei Lustenau im Rheinthal gefangen. Aug. Stähelin-Bischoff.

## Kleinere Mitteilungen.

George John Romanes, der ausgezeichnete Biologe, ist, von einem Schlaganfall betroffen, am 23. Mai in Oxford gestorben. Er war 1848 in Kingston (Canada) geboren, besuchte später die Cajus-Universität in Cambridge und promovierte 1870 in den Naturwissenschaften. Durch seine Untersuchungen über die Medusen erlangte er 1879 die Aufnahme in die »Royal Society.« Er wurde mit Darwin bekannt und veröffentlichte eine große Anzahl Bücher und Aufsätze über die Darwinschen Theorien, die er zu erweitern und zu vervollständigen suchte. Eines seiner Werke: »Die geistige Entwicklung der Tiere« enthält eine nachgelassene Abhandlung Darwins über den Instinkt, welche ursprünglich für die »Abstammung der Arten« geschrieben war. Romanes war Gründer der nach ihm benannten Vorträge, welche von den bedeutendsten Gelehrten aller Länder in Oxford gehalten werden.

66. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien Die meisten deutschen Unterrichtsverwaltungen sowie das Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien haben in der freundlichsten Weise ihre Bereitwilligkeit ausgesprochen, den Professoren und Lehrern an Mittelschulen und ähnlichen Anstalten, welche an der »66. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien« teilnehmen wollen, auf ihr Ansuchen Urlaub zu gewähren. Der österreichische Unterrichtsminister teilte der Geschäftsführung in diesem Belange mit: »Falls aus dieser Beurlaubung an einzelnen Mittelschulen für die Fortsetzung des Unterrichtes ungewöhnliche Schwierigkeiten erwachsen sollten, so gestatte ich, daß während des bezeichneten Zeitraumes in einzelnen Klassen der Unterricht um 1—2 Stunden täglich verkürzt werde.« Das badische Ministerium hebt hervor, daß ihm die Teilnahme der Lehrer an der genannten Versammlung »nur erwünscht sein kann«, und in ähnlicher Weise lauten die Mitteilungen aus Meiningen, Straßburg, Gotha, Braunschweig, Weimar etc. etc. Auch von anderer Seite wird das Streben, die Wiener Naturforscher-Versammlung fruchtbar und anregend zu gestalten, kräftigst unterstützt. Das k. und k. Oberstthofmeisteramt hat während der Dauer der Versammlung (24. bis 30. September) den Teilnehmern täglich freien Eintritt in das naturhistorische Hof-Museum, das k. und k. Oberst-Kämmereramt eine bedeutende Erweiterung der Besuchszeit für das kunsthistorische Hof-Museum zugesagt, die Hofbibliothek wird in einem besonderen Raume historisch interessante Bildwerke auflegen, der wissenschaftliche Klub ladet zum Besuche und zur Benützung seiner Räumlichkeiten und seiner Bibliotheken ein, sowie zahlreiche Direktoren von Sammlungen und Anstalten zu deren Besichtigung.

Ein neuer Verwandter des *Amphioxus lanceolatus.* Bekanntlich galt lange Zeit dieser Fisch allein als vermittelndes Glied zwischen Wirbeltieren und Wirbellosen, und erst lange nach seiner Entdeckung und Klassifizierung fand man in dem Messerfischchen (Cultellus) einen kaum der Art nach von ihm verschiedenen zweiten Vertreter der niedersten Wirbeltierklasse oder vielmehr der Vorwirbeltiere oder Schädellosen (Akranier) auf. In dem Oktoberhefte der »Studies from the Biological Laboratory of the John Hopkins University« beschreibt E. A. Andrews einen dritten Verwandten unseres

berühmten Lanzettfischchens. Derselbe kommt als kleines Tierchen von höchstens 16 mm Länge in ansehnlichen Mengen bei Nord- und Süd-Besnini, den nördlichsten Bahamainseln an dem Eingange der Floridastrasse, teils ganz unmittelbar an der Wasseroberfläche, teils später auch im Sande eingegraben vor. Das Tierchen gleicht in Gestalt und Bau ganz dem Lanzettfischchen, ist auch wie dieses durchsichtig und hat dieselben Lebensgewohnheiten. Nur läßt die Bauchflosse keine Flossenstrahlen erkennen, ferner ist der Schwanz stark verlängert und der Hauptunterschied besteht darin, daß nur auf der rechten Seite Geschlechtsknospen oder Gonaden entdeckt werden konnten, während die Lanzettfischchen, wie auch alle eigentlichen Wirbeltiere in beiden Körperhälften weibliche oder männliche Geschlechtsdrüsen aufweisen.

Nach diesem auffallenden Befunde erhielt das neuentdeckte Vorwirbeltier den Namen *Asymmetron lucayanum*, letzteren Zunamen nach der Insel Lucaya. G. Z.

Benagen des Elfenbeins. Im Anschluß an die interessante Arbeit des Herrn Staats von Wacquant-Geozelles möchte ich erwähnen, daß auch Elfenbein oft von Nagern angefressen wird. Gelegentlich meines dreijährigen Aufenthalts in Westafrika gingen mir Tausende der kostbaren Zähne durch die Hände; darunter befanden sich viele, die nicht von erlegten Tieren herrührten, sondern in der Savanne gefunden waren, kenntlich an der mehr oder weniger verwitterten, rissigen Oberfläche und den selten fehlenden Nagespuren. In den meisten Fällen war die Spitze benagt, oft aber auch andere Stellen, und zwar gewöhnlich größere Flächen. Ich erinnere mich noch sehr wohl eines Zahnes, dessen ganze Oberfläche vollständig abgenagt war; er wog nur zehn englische Pfund, aus seiner Größe ließ sich aber schließen, daß er im unversehrten Zustande nahezu das doppelte Gewicht gehabt haben mußte.

Der Franzose Jeannest (Quatre années en Congo, Paris 1884, pag. 270) schreibt die Nagespuren einem eichhornähnlichen Tiere zu, das er »rongeur d'ivoire« nennt, und hat die naive Idee, daß dasselbe sich von Elfenbein nähre. Herr Prof. Dr. Noack, welcher die von mir gesammelten Säugetiere bearbeitete (Zoolog. Jahrbücher IV. p. 94—261), nennt *Aulacodus swinderianus, Cricetomys gambianus* und *Sciurus stangeri* als Benager der Zähne.

Venedig, 11. Juni 1894. P. Hesse.

## Litteratur.

Aus der Sturm- und Drangperiode der Erde. Skizzen aus der Entwicklungsgeschichte unseres Planeten von Professor Dr. Hyppolit Haas. Zweiter, vollständig in sich abgeschlossener Teil mit 163 Abbildungen. 297 Seiten in 8$^{0}$. Einzelpreis geheftet M. 4.—, gebd. M. 4.75.

Der zweite Teil des populär-wissenschaftlichen Werkes von Professor Haas »Aus der Sturm- und Drangperiode der Erde« liegt nun vor, als Band 4 des 3. Jahrgangs des Vereins der Bücherfreunde. Nicht minder reichhaltig, als der erste viel und gern gelesene, geschmückt mit 163 Abbildungen, behandelt

dieser zweite Teil im ersten Abschnitt Geologie, Gebirgsbildung und Erdbeben. Kaum ein Tag vergeht, an dem nicht an irgend einer Stelle unseres Planeten Erderschütterungen stattfänden. Aber die Ursachen dieser unheimlichen Erscheinungen sind den allermeisten Menschen ein Rätsel, dessen Lösung gemäß dem neuesten Stande unseres Wissens Haas klar und deutlich gibt.

Von den geschichteten Gesteinen und von ihren als Fossilien bekannten Einschüssen wird im zweiten Abschnitt gesprochen, der sich als ein kurzes, aber klares Bild von der Entwicklung des organischen Lebens auf der Erde darstellt. In seiner Beschreibung der eiszeitlichen Verhältnisse hat Haas allerlei eigene Beobachtungen und Forschungen mit eingeflochten, so z. B. die Mitteilungen über das Klima Nordeuropas und die Zustände Skandinaviens vor der Inlandeisbedeckung. Überhaupt ist Haas bemüht, den neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften in seinen gemeinverständlichen Skizzen und Darstellungen stets gebührende Rechnung zu tragen, wie es von ihm, als einem mitten in der geologischen Arbeit stehenden Forscher zu erwarten ist.

---

## Eingegangene Beiträge.

Prof. Dr. H. N. in Th. Besten Dank für freundl. Zusendung. — St. v. W.-G. in S., Dr. A. Z. in C., A. St.-B. in B. Mskpte dankend erhalten. — E. F. in G. Wir danken für übersandten Sep.-Abzug, hatten aber bereits einen Nekrolog erhalten. Der Wunsch am Schlusse Ihrer trefflichen Skizze ist leider nicht in Erfüllung gegangen. — Dr. J. M.-L. in B. Die beiden kleinen Beiträge haben wir mit Dank empfangen, das Versprochene bleiben wir gern erwartend. — O. St. in G. Von mitgeteilter Veränderung haben wir Vormerkung genommen.

---

## Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XVII. Jahrg. No. 449 u. 450.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVIII. Jahrg. No. 24—26.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXV. Band No. 38—40.

Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXIII. Jahrg. No. 24—26.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 50. No. 1285—1287.

Field. London. Horace Cox. LXXXIII. No. 2164—2166.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIII. Jahrg. No. 7.

Sitzungsberichte der Zoological Society of London. 19. Juni 1894.

Erstes österr.-ungar. Lehr- u. Lernmittelmagazin. Geleitet u. verw. v Gottfried Nickel. Graz. XII. Jahrg. No. 2.

Natur und Haus. Herausgegeben von Dr. L. Staby und Max Hesdörffer. II. Jahrg. 1894. Heft 18 u. 19.

Das neue Ausland. Wochenschrift f. Länder- u. Völkerkunde. Von Rud. Fitzner in Berlin. Leipzig, Verlag von Gustav Uhl. I. Jahrg. Heft 23—25.

Unser Vogtland. I. Band. 3. Heft. Sonderabdruck. Lebensbild des Hofrates Prof. Dr. K. Th. Liebe von Emil Fischer, Gera.

Aus der Heimat. Eine naturwiss. Zeitschrift. Herausg. v. K. G. Lutz in Stuttgart. Südd. Verlags-Institut. 7. Jahrg. No. 3.

Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. Red. Prof. Dr. M. Menzbier. 1894. No. 1.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

---



Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

**No. 8.** XXXV. Jahrgang. **August 1894.**

**Inhalt.**



## Zum fünfzigjährigen Jubiläum des Berliner zoologischen Gartens.

Der zoologische Garten zu Berlin, das älteste unter allen gleichartigen Instituten Deutschlands, begeht am 1. August dieses Jahres die Jubelfeier seines fünfzigjährigen Bestehens. Aus der Tiersammlung König Friedrich Wilhelms III. auf der Pfaueninsel entstanden, durch die Bemühungen Professor Lichtensteins und die Opferwilligkeit König Friedrich Wilhelms IV. auf das Terrain der königlichen Fasanerie verlegt und hauptsächlich aus Staatsmitteln erhalten, wurde das Institut doch bald von den zwei Jahrzehnte später an mehreren anderen Orten Deutschlands aufblühenden Gärten überflügelt. Der Zoologe Professor Dr. Peters erkannte die Mißstände der bisherigen Verwaltung des Gartens; er legte dieselben klar und offen dem damaligen Finanzminister, Freiherr von der Heydt, dar, der mit kräftiger Unterstützung des preußischen Herrscherpaares eine gänzliche Reorganisation herbeiführte. Es gelang dies besonders durch die Ernennung des bisherigen Direktors des Kölner zoologischen Gartens, Dr. Heinrich Bodinus, zum Leiter des Instituts im Jahre 1869. Der

Genialität und Thatkraft dieses Mannes verdankt die Anstalt ganz Außerordentliches. Bodinus hat dem Berliner Garten seinen jetzigen Weltruf verschafft, seine Nachfolger, der verstorbene Dr. Max Schmidt und der gegenwärtige hochverdiente Direktor Dr. Ludwig Heck, haben denselben erhalten und noch vergrößert. Eine Liste des augenblicklichen, äußerst reichhaltigen Tierbestandes wird gerade eben in diesen Blättern veröffentlicht.

In ehrenvoller Würdigung des vor zehn Jahren verstorbenen Bodinus erläßt ein Komitee soeben folgenden

**Aufruf.**

Der zoologische Garten zu Berlin begeht im August d. J. den Tag seines fünfzigjährigen Bestehens. Zwei Entwicklungsperioden sind es, welche er zu verzeichnen hat; die erste von 1844—1869, die zweite von 1869—1894. Nachdem nun dem Begründer des Instituts und ersten Leiter während jener früheren Periode, Professor Heinrich Lichtenstein, im Jahre 1852 ein Denkmal im Garten errichtet worden ist, glaubte der Vorstand, getragen von dem Gefühle der Pietät für den energischen Regenerator und genialen Schöpfer der zweiten Periode,

**Dr. Heinrich Bodinus,**

dem der Garten zum großen Teile seine heutige Gestalt und seinen jetzigen Weltruf verdankt, das fünfzigjährige Bestehen des Instituts nicht würdiger feiern zu können, als durch Errichtung eines Denkmals für Bodinus an der Stätte seiner erfolgreichen Wirksamkeit.

In der Überzeugung aber, daß es gewiß den zahlreichen Freunden und Verehrern des Verstorbenen, überhaupt allen denen, die in seiner großartigen Schöpfung täglich Belehrung und Erholung finden, Bedürfnis ist, zu der gebührenden Ehrung seiner Verdienste ihr Teil beizutragen, hat sich aus den ihm nahestehenden Korporationen und Einzelpersonen das unterzeichnete Komitee gebildet und sich die Aufgabe gestellt, im zoologischen Garten zu Berlin ein Bodinus-Denkmal zu errichten, welches gegenüber dem bereits vorhandenen Lichtenstein-Denkmal seinen Platz finden, überhaupt in seinen allgemeinen Verhältnissen zu diesem ein Gegenstück bilden soll. Die Kosten werden sich nach sachverständiger Schätzung bis auf M. 5000 belaufen und sind bereits Schritte gethan, welche die rechtzeitige Fertigstellung gewährleisten.

Wir glauben recht kräftiger Unterstützung unseres Unternehmens durch Geldbeiträge entgegensehen zu dürfen und bitten solche zu

richten an unseren Schriftführer Herrn E. Weigel, Berlin O., Große Frankfurterstraße 141, welcher seinerzeit öffentlich darüber quittieren wird. Etwaiger Überschuß soll dem Pensionsfonds für die Beamten des Gartens zufließen.

Das Komitee zur Errichtung eines Bodinus-Denkmals.

Für den zoologischen Garten zu Berlin: Major A. Duncker, Vorsitzender des Vorstandes des zoologischen Gartens. Dr. James v. Bleichröder, Rittergutsbesitzer. Böckmann, Kgl. Baurat. Dr. Gelpcke, Rechtsanwalt. Dr. L. Heck, Direktor. Für den zoologischen Garten Düsseldorf: Courth, Assessor a. D., Dr. Schönfeld. Für den Verein d. Geflügelfreunde »Cypria«: W. Meyer, Haushofmeister a. D. A. Demuth, Königl. Hofbuchbinder. B. Dürigen. G. F. Laschky. A. Thomas. Für den Verein »Hector«: Radetzki, Hofbuchhändler. W. Fischer. E. Meßter. Für die Deutsche Ornithologische Gesellschaft: Prof. Dr. Altum. Geh. Reg.-Rat Dr. A. Reichenow. H. Schalow. Für den Verein der Vogelfreunde »Aegintha«: W. Lackowitz. G. Haase. O. Majewski. Prof. Dr. Möbius, Geh. Reg.-Rat, Direktor der zoolog. Sammlung des Kgl. Museums für Naturkunde. Dr. O. Hermes, Direktor des Berliner Aquariums. Reuter, Geh. Archivrat, Vorsitzender des Vereins für die Geschichte Berlins. E. Friedel, Stadtrat, Vorsitzender der Gesellschaft für Heimatskunde der Provinz Brandenburg. Marggraff, Stadtrat. J. Ramslau, Stadtrat. W. Schönlank, General-Konsul. Prof. Ende, Geh. Reg.- und Baurat. Dr. C. Bolle. H. Leutemann, Tiermaler. Dr. Carl Ruß. E. Schotte, Hofbuchhändler. L. Adler.

## Kleine Mitteilungen aus dem zoologischen Garten in Hamburg.

Von Direktor **Dr. Heinr. Bolau.**

### 4. Biber beim Baumfällen.

Mit 3 Abbildungen.

Bei einem Besuche des Londoner zoologischen Gartens im August 1892 wurde ich in dem für die Biber eingerichteten Gehege auf zwei Baumstämme aufmerksam, die die Biber so weit angenagt hatten, daß sie fast zum Fallen gekommen waren. Um sie vor gänzlichem Sturz zu sichern, hatte man sie mit einem Gitter umgeben.

Die ganze Anordnung schien mir so interessant und lehrreich zu sein, daß ich beschloß, dem Biber in unserem zoologischen Garten eine ähnliche Gelegenheit zum Baumfällen zu geben. Ich ließ daher

im Anfange des letzten Sommers nach einander zwei frische Stammstücke von einer Schwarzpappel, *Populus nigra L.*, — Weidenstämme dürften denselben Dienst thun — innerhalb des Bibergeheges mit dem einen Ende fest in die Erde eingegraben und hatte dann sehr bald die Freude zu sehen, daß unser Nager mit der Arbeit begonnen hatte. Wie er arbeitet, habe ich leider weder diesmal, noch später beobachtet. Er kommt zwar jeden Abend schon vor Eintritt der Dunkelheit zum Vorschein, arbeitet als Holzfäller aber immer nur des Nachts. Versuche, ihn in mondhellen Nächten zu beschleichen, mißlangen stets; ich würde aber auch, selbst wenn das Tier sich nicht hätte verscheuchen lassen, voraussichtlich nicht viel gesehen haben.

Den ersten der ihm überlassenen Baumstämme hatte unser Biber in etwa acht bis zehn Tagen gefällt; er hatte ihn dabei in der Weise von allen Seiten benagt, wie unsere Abbildung Fig. 1 zeigt.

Fig. 1.

Ich ließ dann den gefällten Stamm entfernen und einen zweiten setzen, und auch hier begann der Biber schon nach wenigen Tagen seine Nagearbeit.

Als er mit derselben so weit gekommen war, daß ich für die nächste Nacht den Sturz des Stammes befürchten mußte, ließ ich

ihn ausgraben und übergab ihn dem hiesigen Naturhistorischen Museum für dessen Schausammlung.

Diese wiederholten Mißerfolge hatten unsern Biber nicht klüger gemacht; denn zwei neue Stämme, die ich nunmehr aufstellen ließ, wurden von ihm in gleicher Weise, wie die ersten beiden, in Arbeit genommen und von allen Seiten soweit benagt, daß nur noch der innerste Teil des Stammes stehen blieb. Da störte ich die Arbeit dadurch, daß ich, um ihren Sturz zu verhüten, die Stämme mit einem Gitter umgeben ließ (Fig. 1).

Der eine der beiden Pappelstämme ragt 2 m hoch aus dem Erdboden heraus und ist 36 cm dick; er mag 60—70 cm tief eingegraben sein. Die dünnste Stelle, die nur noch $7^1/_2$ cm Durchmesser hat, liegt etwa 30 cm über dem Erdboden, während die Nagearbeit überhaupt sich von 10 cm bis etwa 50 cm Höhe über dem Boden erstreckt. Bei der Arbeit entfernt der Biber zunächst rund um den Stamm die Rinde und fängt dann an, rund herum das Holz in großen Spähnen — vergleiche Fig. 2 — mit seinen scharfen Zähnen loszuschneiden und zwar in der Weise, daß die angenagte Stelle das Ansehen zweier mit den Spitzen gegeneinander gerichteter Kegel annimmt. Der zweite Stamm hat ähnliche Maße; er ist 30 cm dick bei einem Durchmesser der dünnsten Stelle von etwa 10 cm.

Fig. 2.

Der Biber nimmt die Arbeit des Baumfällens im Freileben vor, um an die Rinde des Stammes und der Zweige, die ihm zur Nahrung dient, zu gelangen. Das ist eine wohlbekannte Thatsache. — Wie ist die Sache nun aber bei unserem Gefangenen? Sieht er denn gar nicht, daß nur ein kurzer Baumstumpf vor ihm steht, daß er von seiner vielen Arbeit also keinenfalls einen größeren Gewinn hat, als die wenige Rinde, die der Stamm selber liefert?

Ich möchte annehmen, daß er in unserem Falle mehr aus ererbter Gewohnheit und aus Bedürfnis zu nagen, an die Arbeit geht, als um die Rinde zu gewinnen; deshalb hat er sich auch durch den wiederholten Mißerfolg nicht abhalten lassen, auch die noch folgenden Stämme in Arbeit zu nehmen.

Einen neuen Stamm von gleicher Art wie die vorigen ließ ich dann nochmals am 13. Februar d. J. aufstellen. Diesmal ging die Arbeit langsamer von statten, als früher, aber doch hatte das Tier

in der zweiten Nacht die Rinde etwa bis auf ein Achtel des Stammumfanges geschält und verzehrt und auch das Holz bereits angegriffen; dann nagte es abweichend von seiner früheren Gewohnheit langsam und nur von einer Seite weiter, bis es in der achtzehnten Nacht wieder lebhafter und auch von den anderen Seiten zu arbeiten anfing, so daß bald nur noch eine Mittelachse stehen blieb. Nach der achtundzwanzigsten Nacht war diese nur noch 32 mm dick, und das obere schwere Stammende schwankte in dem zu der Zeit ziemlich lebhaften Winde merklich hin und her, so daß ich jeden Augenblick seinen Sturz befürchtete. Dennoch arbeitete unser Tier in der folgenden Nacht nicht weiter, sondern brachte den Baum erst in der nächsten vom 13. auf den 14. März, d. i. 29 Tage, nachdem er aufgestellt worden war, zum Fall. Wie der Biber sich dagegen schützt, daß der stürzende Stamm ihn nicht erschlägt, ist mir ein Rätsel.

Diesmal ließ ich den Stamm liegen. Der Biber hat dann in der nächsten Nacht zunächst die Rinde gefressen, soweit sie ihm zugänglich war, und zernagt seit der Zeit das Holz.

Fig. 3.

Einen der größeren vom Biber abgenagten Holzsplitter zeigt unsere Fig. 2. Derselbe läßt an beiden Enden deutlich die Spuren der Nagezähne erkennen; der mittlere Teil ist aber mehr losgebrochen, als genagt. Die Abbildung des Baumstammes mit den beiden seitlichen tiefen Nagespuren, Fig. 3, ist dem interessanten Werke von Horace F. Martin, Castorologia or the History and Traditions of the Canadian Beaver entnommen. Er zeigt die Arbeit des Bibers in einem schneereichen Winter. Zuerst hat das Tier den Stamm unten angeschnitten; tiefer Schnee hat

es dann genötigt, die Arbeit an einer höheren Stelle von neuem zu beginnen. Hier nochmals durch stärkeren Schneefall vertrieben, hat es auf der Schneedecke endlich in größerer Höhe nochmals anfangen müssen und den Baum dann wirklich gefällt.

Ich bemerke schließlich noch, daß der Versuch, Biber in der Gefangenschaft zum Baumfällen zu bringen, nicht immer gelingt: In einem zweiten Gehege unseres Gartens, in dem drei Biber leben, sind zwei Stämme, die ich habe aufstellen lassen, von den freilich sehr scheuen Tieren bislang gar nicht angerührt worden.

## *Myrmecobius fasciatus.*

Von **Bernh. Langkavel.**

Nach einem männlichen Exemplare des hiesigen naturhistorischen Museums möchte ich schließen, daß Alfr. Brehm im »Tierleben« bei der Beschreibung des Ameisenbeutlers ein weibliches Tier vor sich gehabt habe.

Das hiesige Exemplar besitzt straffe, glänzendbraune, dichtanliegende Rückenhaare, von denen vielleicht die Hälfte im untern Drittel schwarz ist. Von den weißen Haaren des Rückens, die teils versprengt unter den braunen, teils zu Binden vereinigt sind, sind nur äußerst wenige im untern Teile schwarz, von denen des Unterleibes mehrere, von denen der Vorderbeine gar keine. Am Schwanz sind nur wenige weiße Haare völlig einfarbig, viele nur am oberen Teile weiß, dann aber braun; der größere Teil der Schwanzhaare aber ist ganz schwarz. Unser Tier trägt auf dem Rücken acht weiße Binden, welche nach hinten zu stetig breiter werden.

Die Zahl der Jungen ist von manchen auf 7 angegeben worden, aber Gerard Krefft (in den Proceedings Zool. Soc. 1868, 3) hielt nach seinen Untersuchungen an Spiritus-Exemplaren des Australian Museum die Zahl 4 für die höchste.

In derselben Zeitschrift, in welcher auch Garrod eine Abbildung der »submaxilar region« bei *Dorcopsis luctuosa* veröffentlicht, gab Frank E. Beddard (1887, S. 507 fg.) Abbildungen eines erwachsenen weiblichen *Myrmecobius fasciatus* um zu »illustrate a remarcable glandular structure situated just anterior to the sternum«. Dieser »*glandular apparatus*« besteht aus »4 distinct series of glandular structures (sweat glands, sebaceous glands, sudoriferous follicles, a

large compound tubular gland)«, doch war es ihm nicht möglich, den gegenwärtigen Nutzen derselben ausfindig zu machen; es könne jedoch nicht bezweifelt werden, daß er in der Ökonomie der Marsupialien eine bedeutende Rolle spiele.

Die Litteratur der Reisen bringt nichts Neues. Was die Handbücher der Zoologie geben, erwähnt Jung (»Australien I, 73), und Harcus (South Australia, 1876, § 285) hält sich in seinem Katalog dortiger Tiere genau an Krefft.

Wichtig wurden in den letzten Jahren die Untersuchungen verschiedener Forscher über die Zähne dieses Tieres auch wegen der Folgerungen, welche sich daraus ergeben sollten. Nach dem »Wörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie« (s. v. Myrmecobius) sollen sich vorfinden »$\frac{4}{3}$ von einander getrennt stehende Schneidezähne, $\frac{1}{1}$ Eckzähne, $\frac{3}{3}$ Praemolaren, $\frac{6}{6}$ scharfe spitzige Molaren«, während nach Brehm »nicht weniger als 52 Zähne vorkommen, da sich 4 Schneidezähne oben und 3 unten, je 1 Eckzahn, 3 Lück- und oben 5, unten 6 Backenzähne finden.« Eine Ähnlichkeit der Backenzähne bei diesem Tiere und bei Ornithorhynchus hob schon Poulton, der Entdecker des Gebisses der Schnabeltiere, hervor (vgl. auch Stewart im Quart. Journal Microsp. Science, Vol. 33). Thomas, Flower und Lydekker (Philos. Transact. Royal Soc. London. Vol. 157, 1867 und Vol. 178, 1887) hielten den Myrmecobius für ein »unmodified survivor from Mesozoic times.« Winge (Videns. Meddel. fra den naturhist. Foren, Kjöbenhavn, 1882) stellt den genetischen Zusammenhang des Myrmecobius-Gebisses und der Jura-Säuger in Abrede und suchte nachzuweisen, daß sein Gebiß kein primitives Gepräge besitzt, sondern rückgebildet und von einem Dasyuriden mit $\frac{7}{7}$ Backenzähnen abzuleiten ist; die Milchzähne wären neben den permanenten Zähnen stehen geblieben. Er nimmt an, daß teils infolge der geringen Größe der Zähne, teils infolge der Länge der Kiefer die meisten Zähne so weit von einander gerückt sind, daß im Oberkiefer der dritte Backenzahn Platz bekommt, vor seinem Vorgänger durchzubrechen, ohne ihn zu verdrängen; der »Milchzahn« Pd 3 existirt noch im persistenten Gebisse als der kleine vierte Backenzahn. Jedoch erhält durch die entwicklungsgeschichtlichen Thatsachen seine Hypothese keine Stütze (vgl. Leche in Morpholog. Jahrb. XX, 1894, S. 119). Im Anatom. Anzeiger VI No. 23, 24 gab W. Kükenthal Aufschlüsse über die Entwicklungsgeschichte des Beuteltiergebisses. Die Beuteltiere entbehren des Zahnwechsels, nur der dritte Prämolar wird gewechselt, abgesehen

vom Wombat, bei welchem auch der Wechsel dieses Zahnes fehlt. Aus solchen Gründen wäre von manchen Zoologen das Gebiß der Beuteltiere als Milchzahngebiß aufgefaßt worden, die meisten aber und besonders Flower und Huxley vertraten die Ansicht, daß mit Ausnahme des dritten Praemolaren die Zähne der Beutler der zweiten Dentition angehörten, daß also das Milchgebiß der Säuger eine sekundäre Erwerbung wäre, welche bei den Beutlern mit einem Zahne ihren Anfang nähme. Kükenthal stellte sich Frontalschnitt-Serien an Didelphys-Embryonen her und wies »in ganz typischer Weise angelegte erste Stadien des Schmelzorganes von Ersatzzähnen« nach. Es wäre also das Gebiß der Beutler ein Milchgebiß, indem von der embryonal angelegten zweiten Bezahnung nur der dritte Praemolar zum Durchbruch käme (vgl. auch »Die Natur 1892, 464). Auf Grund eines viel reicheren Materials kam Carl Roese in der Hauptsache zu demselben Resultate (vgl. dessen Aufsätze über die Zahnentwicklung der Reptilien in der Deutsch. Monatsschrift für Zahnheilkunde, 1892, und zur Phylogenie des Säugetiergebisses im Biolog. Centralblatt XII No. 20 und 21, über Zahnentwicklung der Beuteltiere nach dem von Selenka erhaltenen Material im Anatom. Anzeiger VII, 1892 Nr. 19 und 20). Die Zähne der Beutler entwickeln sich im Prinzip in der gleichen Weise wie bei den übrigen Säugern. Als erste Matrix bildet sich aus einem Teil des Kieferepitheles die Zahnleiste, an der sich die Zahnanlagen der ersten Serie bilden, also bei Didelphys die Schneidezähne, der Eckzahn, zwei Praemolaren und der erste Molar. Wenn dann die Zahnanlagen sich von der Leiste abzuschnüren beginnen, wächst die letztere als Ersatzleiste nach innen von den vorhandenen Zahnanlagen und hinter dem zuletzt gebildeten Molar weiter. Aus dieser Ersatzleiste wachsen bei den übrigen Säugern die sämtlichen Ersatzzähne hervor, bei den Beutlern kommt aber meist nur der letzte Praemolar des erwachsenen Tieres zum Durchbruch, höchst wahrscheinlich aber auch die letzten Schneidezähne bei Perameles, Macropus und Phalangista. Der zur zweiten Zahnserie gehörige letzte Praemolar kann sich ohne Resorption eines Zahnes der ersten Serie in eine Lücke der letztern einschieben, so bei *Perameles doreyanus, Belideus bidens, Phalangista cookii*, Myrmecobius, oder er tritt an die Stelle des resorbierten letzten Praemolars der ersten Zahnreihe (*Phalangista sp., Macropus lugens, M. giganteus, Phascologale penicillata*). Durch Roeses Untersuchungen (Sitzungsberichte der Berl. Akad. der Wiss. XXXVIII, 1893, S. 747) an Embryonen

des Wombat wird der Flower-Thomasschen Theorie, daß die Milchzähne der Säuger eine sekundäre Erscheinung seien, deren Beginn bei den Beutlern in dem ersten Wechselzahn nachgewiesen werden könne, der Todesstoß gegeben. (Vgl. auch die Natur 1893, 71 nebst Verbesserung S. 119 und 1894, 81). In Gegenbaurs Morpholog. Jahrb. XX, 1893, 113—121 (vgl. daselbst XIX, 525 bis 526) gab Wilh. Leche seine Untersuchungen an einem Marsupium-Jungen, das er von Dr. Stirling aus Adelaide erhalten. Bei diesem jugendlichen Myrmecobius sollten »Reste eines von niedern Wirbeltieren ererbten Gebisses, welches den persistierenden, der ersten Dentition der placentalen Säuger entsprechenden Zähnen vorangegangen ist, vorhanden sein.«

Möchten die folgenden Jahre durch neues reichhaltiges Material von Myrmecobius Klarstellung dieses so überaus wichtigen Gegenstandes bringen.

---

## Dickhornschaf (*Ovis montana*) und Felsengebirgsziege (*Aplocerus lanigerus*).

(Nach neueren Beobachtungen.)

Von Dr. J. **Müller - Liebenwalde.**

---

Das Dickhornschaf (*Big-horn*)*) und die Felsengebirgsziege (*Rocky Mountain-goat*) gehören zu denjenigen Säugetieren, welche nicht nur in unseren zoologischen Gärten, sondern auch in den naturhistorischen Museen sehr selten angetroffen werden. Ich wenigstens entsinne mich nicht, jemals lebende Exemplare dieser Wiederkäuer gesehen zu haben. So lesen wir denn auch bei Brehm**): »Die Kunde, welche wir über das Dickhornschaf besitzen, ist dürftig genug« und an einer anderen Stelle***): »— erst in neuerer Zeit sind wir bezüglich der Lebensweise der Felsengebirgsziege einigermaßen unterrichtet worden.« Auch die Zoologen »jenseits des großen Wassers« scheinen bis vor kurzem keine sonderlich umfassenden Kenntnisse von den beiden Tieren gehabt zu

---

*) Das Wort big bedeutet allerdings »dick«, heißt aber ebenfalls »groß«; und da nun die Hörner von *Ovis montana* nicht nur einen bedeutenden Umfang, sondern auch eine ganz beträchtliche Länge haben, so bin ich geneigt, die Übersetzung »Großhorn« für die richtigere zu halten.

**) Bd. III, p. 231.

***) » » » 332.

haben; denn Professor L. L. Dyche, Abteilungsdirektor des in Amerika berühmten Museums der »Kansas State University«, eine Autorität auf dem Gebiete der nordamerikanischen Säugetiere und Vögel, hielt es für dringend nötig, an Ort und Stelle sorgfältige Studien zu machen, womit er den Zweck verband, mehrere auserlesene Stücke jenes vorsichtigen Hochwildes zu erlegen, um die ihm unterstellten Sammlungen gebührend zu vervollständigen.

Die Resultate dieser höchst interessanten Jagd- und Forschungszüge sind aufgezeichnet in dem unlängst erschienenen Buche »Camp-Fires of a Naturalist«. From the Field-Notes of Lewis Lindsay Dyche, Professor etc. By Clarence Edwords. Dort werden auch in betreff der Gabel-Antilope, des Moose-deer (*Alces americanus*), des Mule-deer oder Langohrhirsches, des »Elk« *) des Grizzly-Bärs und anderer Kinder der nordamerikanischen Fauna beachtenswerte Aufschlüsse gegeben.

Leider finden sich die Notizen über die einzelnen Tiere durch die verschiedenen Kapitel zerstreut, was zwar die Lektüre des Werkes im ganzen unterhaltender macht, aber weniger für denjenigen ersprießlich ist, welcher sich über faunistische Fragen eingehender belehren möchte. Auch fehlt ein alphabetisches Inhaltsverzeichnis. Ich habe deshalb die fraglichen Stellen herausgesucht und werde — soweit es angeht — den kühnen, unerschrockenen Jäger aus seinen Tagebuchblättern selbst sprechen lassen.

### *Ovis montana.*

Die photographische Abbildung **) des Big-horn, welche nach Seite 118 der »Camp-Fires« eingeschaltet ist, stimmt im großen Ganzen mit der Zeichnung Gustav Mützels (Brehm III, 232) überein, nur erscheint das Tier auf der ersteren hochbeiniger, sein Hals länger, die Stirn schmaler, Nasengegend und Kinn reinweiß, die Hörner an der Spitze dünner und weniger gekrümmt.

Im Gegensatze zu den meisten Büchern, welche diesen Gegenstand behandeln und die Augen des Big-horn als braun bezeichnen, konstatierte Dyche an frisch geschossenen Stücken, daß ihre Farbe strohgelb ist, mit leichter haselnußbrauner Sprenkelung nach den

---

*) Über die Hirsche beabsichtige ich in einem später folgenden Artikel zu referieren.

**) Desgleichen vorzügliche Lichtdrucke sind dem Bande eingefügt von: »Mule-deer«, Virgin. Hirsch, »Elk«, Rocky Mountain-goat, Gabel-Antilope, Grizzly-Bär.

Winkeln zu. Die Hauptfärbung des Felles schwankt in auffallender Weise zwischen hellem Graubraun oder lichtem Rötlichgrau und dunkelem Kastanienbraun, und alle diese Schattierungen kann man unter Umständen bei demselben Sprung wahrnehmen.

Zur Sommer- und Herbstzeit streifen die Böcke zu größeren Rudeln vereint in bestimmten Bergrevieren umher, während die Mutterschafe und Lämmer bis spät im Jahre an anderen Plätzen verweilen. Kaum die Hälfte der Weibchen hat Junge bei sich, eine Erscheinung, welche noch definitiver Aufklärung harrt; doch meinen einige Jäger, daß die fehlenden Lämmer frühzeitig dem Raubzeuge zum Opfer fielen.

Ehedem bevölkerten die Big-horns die ganze weite Region von den Schwarzen Bergen bis zum Stillen Ocean und von Mexiko bis British Columbia oder selbst Alaska; gegenwärtig sind sie auf wenige, ihren Bedürfnissen besonders entsprechende Lokalitäten in den höchsten und rauhesten Ketten der Felsengebirge beschränkt, wo sie kahle, schroffe Lehnen und Rücken zu ihrem Lieblingsaufenthalte erwählen, an dem dicht wachsenden Schwingelgrase reichliche Äsung finden und von steiler Zinne genügend weite, freie Umschau halten können.

Werden sie aufgescheucht, so stürmen sie fast immer der Waldlinie zu, hemmen aber gewöhnlich die Flucht erst auf einer der nächsten ragenden Kuppen oder Spitzen. Mutterschafe und Lämmer bleiben in tieferen Regionen näher der Baumgrenze. Die Satzzeit fällt in die letzte Hälfte des Mai oder den Anfang Juni.

Wie in Europa vom Steinbock, so hat man auch in Amerika vom Big-horn gefabelt, daß es sich im Notfalle aus bedeutender Höhe auf sein gewaltiges Hörnerpaar herniederstürze, »wenn es fürchtet, durch einen Sprung auf die Hufe sich die Beine zu zerschmettern«. Fortgesetzte Übung nach dieser Richtung hin soll den Kopfschmuck zu der enormen Entwicklung geführt haben. Freilich wohl haben diese Hörner sich durch den Gebrauch in solcher Weise überkräftig gebildet, aber nicht durch ihre Verwendung als Puffer oder Sprungfedern, sondern als Rammwaffe im Gefechte der Böcke unter einander. Was für ein trauriges Loos wäre den weiblichen und jungen Tieren beschieden, welche im Fliehen bisweilen die nämlichen abschüssigen Hänge zu passieren gezwungen sind, wie die Männchen, und denen doch die Natur jenen wunderbaren »Fallschutzapparat« vorenthalten hat! Daran haben die Buch- und Stubengelehrten augenscheinlich nicht gedacht, welche sich jene in

echt plinianischem (Jäger-)Latein abgefaßte Geschichte aufbinden ließen und überzeugt weiter verbreiteten. Thatsache ist, daß die alten Widder, auch wenn sie in Hast bergab zu entkommen suchen, dennoch sehr genau auf ihren Pfad achten, klettern, rutschen, gleiten und keine weiteren Sätze wagen, als es andere größere Hochgebirgstiere auch thun.

Hörner und Schädel des stärksten der von Professor Dyche erlegten Big-horns hatten — vollkommen trocken — ein Gewicht von ca. 14 Kilo, woraus der Leser am ehesten eine annähernd richtige Vorstellung von der Mächtigkeit dieser stattlichen Wehr gewinnen mag.

Für unsern Forscher war das Fleisch — sogar der ausgewachsenen — Großhornschafe geradezu eine Delikatesse, welche er jedem anderen Wildpret vorziehen zu sollen glaubt. Er lebte wochenlang davon, ohne dieser Kost überdrüssig zu werden, und ein »schafartiger« (»bockiger«), also unangenehmer Geschmack — wovon bei Brehm die Rede ist — war ihm in keiner Weise aufgefallen.

Die Jagd auf Big-horns erfordert einen ungemein wetterfesten, ausdauernden Weidmann und nicht minder vorzüglichen Kugelschützen; sie erinnert an diejenige auf Gemsen und Steinböcke in den Alpen, auf Tahrziegen und Markhurs im Himalaya, wie sie Generalmajor Macintyre in seinem Buche »Hindu-Koh« so fesselnd geschildert hat. (Schluß folgt.)

## Beiträge zur Reptilien-Psychologie.

Von Dr. F. Werner.

(Fortsetzung.)

Nirgends in der Tierpsychologie wird man so verschiedenen Urteilen begegnen, als eben in den Aussprüchen und mitgeteilten Beobachtungen über Reptilien, seien diese nun von Zoologen von Fach oder Tierliebhabern oder endlich den Tieren gleichgültig gegenüberstehenden Personen. Mit welchem Ekel und Abscheu sprechen viele Menschen, namentlich Damen — aber nicht nur Damen, sondern auch Vertreter des starken Geschlechtes, und von letzteren nicht nur Laien, sondern auch Zoologen von Fach — von Schlangen und Eidechsen, von Tieren also, die sie nie aus einer geringeren Entfernung

als etwa ein paar Metern gesehen haben und von denen sie sich auf Grundlage überlieferter und ererbter Anschauungen ein möglichst schauerliches Bild gemacht haben. Es thut mir leid, es sagen zu müssen, aber dieser oft geradezu krankhafte Abscheu vor Schlangen im allgemeinen scheint entschieden ein uraltes Erbteil von unseren affenähnlichen Vorfahren zu sein, deren heutige Verwandte diesen Tieren gegenüber noch genau dasselbe Benehmen zeigen, wie etwa eine Schar spazierengehender Damen, deren Weg eine Blindschleiche kreuzt — dasselbe Gekreisch, dieselbe tolle Flucht.

Weit seltner thun aber manche Beobachter wieder zu viel des Guten; ich sehe hier natürlich ganz von denjenigen Völkern ab, bei denen Schlangen aus religiösen Gründen, oder als glückbringend etc. verehrt oder wenigstens geduldet werden; *) aber manche Beobachter haben von der Intelligenz der Reptilien sich eine viel zu hohe Meinung gebildet, auf Grund von Beobachtungen, die ganz anders gedeutet werden müssen. Das Gegenteil ist aber die Regel, und wie sogar der Naturforscher Sir Richard Schomburgk (siehe Brehms Tierleben VII. Seite 45) den Ekel vor den harmlosen und interessanten Geckonen nicht unterdrücken konnte, so giebt es gewiß noch Forscher genug, denen der Abscheu vor allen oder gewissen Reptilien (nur die Schildkröten sind allenthalben diesem allgemeinen Abscheu nicht ausgesetzt) das Bild des psychischen Lebens, das sie von irgend einem Kriechtier zu entwerfen in der Lage sind, verzerrt, so daß man kaum aus der Umhüllung von Mißdeutungen, Übertreibungen, von zuwenig und zuviel gesehenem die Wahrheit herausschälen kann.

Wie viel ist z. B. schon über das Bezaubertwerden der Beute durch den Blick der Schlangen geschrieben, geglaubt und schließlich auch unter dem Eindruck des Gelesenen gesehen und beobachtet worden! Und wieviel ist davon wahr? So gut wie gar nichts. Ich habe gegen 40 Arten von Schlangen teils selbst gefüttert, teils ihrer Fütterung in verschiedenen zoologischen Gärten etc. beigewohnt, aber niemals etwas bemerkt, was mich auch nur annähernd zu dem Glauben hätte veranlassen können, es gehe bei dem Nahrungserwerb der Schlangen anders zu als bei dem irgend eines anderen Tieres. Die betreffenden Opfer verhielten sich entweder bis zum Momente des

*) Es ist übrigens merkwürdig zu sehen, wie verschieden sich in verschiedenen Gegenden desselben Landes die Bewohner den Reptilien gegenüber verhalten; so fangen die Bauern in Norddalmatien (Zara, Zaravecchia etc.) furchtlos auch Giftschlangen mit bloßer Hand, während man im Süden (Insel Brazza) eine wahnsinnige Angst sogar vor Eidechsen hat.

Ergriffenwerdens der Schlange gegenüber gänzlich gleichgültig oder sie beschnupperten dieselbe ganz furchtlos von allen Seiten, und Ratten oder Mäuse, die als Futter verwendet werden, versuchen sehr häufig ihre Zähne an der Haut der Schlange, ohne sich durch deren Abwehrversuche beirren zu lassen. Erst im letzten Moment, also wenn die Schlange bereits einmal einen verfehlten Angriff gemacht hat, beginnt das Opfer in der Regel unruhig zu werden, Mäuse und Frösche hüpfen so hoch empor, als sie können, Eidechsen laufen mit halbgeöffnetem Rachen ängstlich umher. — Wäre wirklich etwas wahres an der Geschichte, so würde es nicht manchmal stundenlang brauchen, bis eine Schlange in einem Raum von 25 dm. Bodenfläche eine besonders lebhafte Maus erwischt, würde auch keine Schlange so vorsichtig und geräuschlos bei der Jagd zu Werke gehen, wie dies z. B. unsere Coronella thut, wenn sie größeren Appetit hat und die Eidechsen ihres Käfigs nicht beunruhigen will. Man sieht und hört kaum etwas bei dieser Jagd und Würgerei; aber so oft man hinsieht, hat die Schlange schon ein anderes Opfer in der Arbeit und die Eidechsen verhalten sich, wenn sie nicht unmittelbare Zeugen der Gewaltthat sind, ganz ruhig. Es mag wohl sein, daß die Ruhe und Gleichgültigkeit, die manche Tiere den Schlangen gegenüber an den Tag legen, für eine Bezauberung oder Hypnotisierung gehalten werden kann und oft gehalten worden ist; aber intelligentere Tiere wissen sofort nach dem ersten Vorstoss der Schlange, wie sie daran sind und sehen sich vor, während manche — wie Kaninchen und Meerschweinchen — sich oft lange Zeit absolut nicht eines Besseren belehren lassen wollen und manchmal schon in ein paar Minuten nach einem verfehlten Angriff wieder die ganze Geschichte vergessen und ihre Angst verloren haben.*)

Merkwürdig ist es, wie namentlich die Schlangen darauf bedacht sind, ihre Zähne zu schonen. Schwierig ist es, auch die bissigste Schlange dazu zu bewegen, in einen Bleistift oder einen Schlüssel zu beißen, an dem die spröden, glasartigen Zähne abbrechen könnten. Dieselbe Schlange, die uns eben tüchtig in den Finger gebissen hat, versucht es entweder, mit einem besonders heftigen Vorstoß die den Bleistift haltende Hand zu erwischen, was gar nicht selten gelingt — oder sie setzt jeder Reizung mit einem derartigen harten Gegenstand einen passiven Widerstand entgegen und versucht zu entfliehen oder ihren Kopf zwischen ihren Ringen zu verstecken.

---

*) Siehe die Beschreibung einer Puffotternfütterung in Brehms Tierleben VII, Seite 429.

Die Eidechsen mit ihren stärkeren Zähnen haben auf deren Schonung keine Rücksicht zu nehmen und beißen oft mit wahrer Wuth in jeden vorgehaltenen Gegenstand, um ihn oft lange nicht loszulassen. Meine Wüstenwarane beißen oft so heftig in die Pincette, mit der ihnen Fleisch vorgehalten wird, daß die relativ langen Zähne wie Glas absplittern.

Es ist übrigens eine große Mühe, diese Art zum Fressen zu bringen und nur mit den verschiedensten Kunstgriffen gelingt dies bei den meisten — nur wenige fressen freiwillig. Diese Kunstgriffe sind aber gerade auf der Anerkennung der Waran-Intelligenz begründet und wenn die Voraussetzung, unter der ich sie anwende, unrichtig wäre, so müßte mein Verfahren stets ein Fiasco haben. Dem ist aber nicht so.

Einer dieser Kunstgriffe ist, dem Tiere ein größeres Stück Fleisch in den Rachen zu stecken und ihm darauf anscheinend dasselbe wegzunehmen. Mit welchem Widerwillen es auch den Brocken angenommen hat, im selben Momente, als ihm derselbe entrissen werden soll, erwacht in ihm das Gefühl, das ihm ja auch in der Freiheit eigen ist, seine Beute zu erhalten und zu bergen und während ich mit der Pincette nach vorn heftig ziehe, schluckt der Waran hastig das Fleisch hinunter und würgt krampfhaft an demselben, während er sich gleichzeitig bemüht, durch Anstemmen und heftiges Herumschlagen, durch Drehung um die eigene Längsachse dasselbe aus meiner Gewalt zu befreien. Lasse ich es früher los, bevor es ganz im Rachen geborgen ist, so erinnert es sich sofort an seine selbstauferlegte Zurückhaltung und wirft plötzlich mit ein paar raschen Kopfbewegungen das Fleisch wieder aus. Ein anderes Mittel ist, das das Fleisch im Rachen haltende Tier durch Herumjagen und sonstige Beunruhigung von der Absicht, den Bissen wieder auszuwerfen, abzulenken. Während es zu fliehen versucht oder flieht, schluckt es, einzig und allein nur mit seinem Fluchtversuch beschäftigt, mechanisch das Fleisch hinunter. Auch wenn man den Waran mit dem Fleisch im Rachen auf einen Tisch setzt, sodaß es herunterhängt, so wird er es oft lieber fressen als fallen lassen.

Sehr verschieden verhalten sich verschiedene Reptilien, wenn sie auf einen Tisch gesetzt werden; alle irgendwie behenderen Arten versuchen, nachdem sie nach einem Rundgang um den Tisch untersucht haben, wo der Abstieg oder Sprung am leichtesten ist, herunterzuspringen oder sich herabzulassen. Eidechsen mit wohlentwickelten Extremitäten springen unbedenklich nicht nur von einem

Tisch, sondern sogar vier Stock hoch aus einem Fenster heraus und zwar ohne sich im mindesten zu beschädigen, (wenn es kleine Exemplare sind). Schlangen benützen beim Herablassen jede erdenkliche Zwischenstation, also einen beim Tisch stehenden Stuhl oder dergl. um sich den Abstieg möglichst schmerzlos zu gestalten; ist etwas derartiges nicht vorhanden, so lassen sie sich allerdings dennoch, sich bis zum letzten Moment krampfhaft mit dem Schwanze festhaltend schließlich herunterfallen. Bei großen Höhen, also von mehrstöckigen Häusern herunter, wird der Absturz allerdings manchmal verhängnisvoll, wenn die langausgestreckte, durch die Luft sausende Schlange mit dem Kopf auf den Boden aufschlägt. Schildkröten sind in der Regel recht vorsichtig und bleiben, so lange sie nicht beunruhigt werden, so lange auf dem Tisch, als man es will; sonst aber stürzen sie sich ohne weiteres herunter. — Die Testudo-Arten sind in dieser Beziehung am vorsichtigsten. Je länger ein Reptil Zeit hat, sich auf der Tischplatte zu orientieren und in je ruhigerem Zustand es auf diese gebracht wird, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, daß es herunterfällt. (Schluß folgt.)

## Bemerkungen über die Caniden.

Von **Prof. Dr. Th. Noack.**

(Fortsetzung.)

Der in Algier, Nordost-Afrika und Syrien lebende Nilfuchs scheint mir hochbeiniger als unser Fuchs zu sein und ist oft sehr abweichend, oben schwarz-weiß, an den Seiten grau gefärbt. Nach v. Heuglin (Reise in N. O. Afrika, II, p. 289) giebt es in Aegypten zwei Formen, eine größere mit schwärzlicher und eine kleinere fahlere mit fleischrötlicher Unterseite.

Von den asiatischen Formen gehören *Canis montanus* und *flavescens* dem Gebiete des Himalaya, *hoole* und *lineiventer* dem östlichen China an. *C. montanus* ist falber gefärbt, an der Kehle und Brust schwarz, *flavescens* falb braungelb; *hoole* sehr lose langhaarig, falbgelb, *lineiventer*, der bei Amoy in China lebt, hat an der Bauchseite einen schwarzbraunen Streifen und soll der italienischen Form *melanogaster* ähnlich sehen. Die japanische Form ist der unseren ähnlich, aber mit mehr Karmin in dem roten Ton. Alle diese Varietäten haben mehr oder weniger deutlich eine weiße Schwanzspitze.

Auch Bartlett glaubt so wenig wie ich an eine Verbastardierung des Fuchses mit dem Haushunde. Auf einer Hunde-Ausstellung in Berlin sollte vor einigen Jahren ein Bastard ausgestellt werden, erschien aber nicht auf der Bildfläche. Die Ansicht von Bartlett, daß die Abneigung wegen des unangenehmen Fuchsgeruchs vom Hunde ausgehe, habe ich nicht bestätigt gefunden. Zunächst habe ich nie an einem frisch geschossenen Fuchs den unangenehmen sich in der Gefangenschaft bis zur Unleidlichkeit entwickelnden Geruch der Analdrüse bemerkt. Auf einem Gute in der Nähe von Braunschweig wurde vor mehreren Jahren ein Pärchen (Geschwister) in einem sehr großen, ursprünglich für zahme Rebhühner bestimmten Käfig, in welchem die Füchse auch graben konnten, groß gezogen. Die beiden Füchse gediehen prächtig, wurden sehr zahm und spielten von Jugend an mit einem männlichen Teckel des Försters. Als die Füchsin läufisch wurde, bemühte sich zunächst nicht der männliche Fuchs, sondern der Teckel eifrig um die Begattung, wurde aber jedesmal von der Füchsin durch einen eleganten Seitensprung abgewiesen. Später aber fand eine, vielleicht sonst noch nie in der Gefangenschaft beobachtete erfolgreiche Begattung der beiden Füchse statt. Die Füchsin warf vier Junge, die ebenfalls wohl gediehen. Als aber die Ernährung kostspielig und der Geruch unerträglich wurde, setzte man die ganze durch Abschneiden der Ohrspitzen kenntlich gemachte Familie im Elmwalde aus. Die Füchse wurden noch wochenlang von Holzarbeitern bemerkt und fanden sich auf ihrem Frühstücksplatze ein, um die Reste der Mahlzeiten zu fressen. Nachher verschwanden sie spurlos und nie ist später dort oder in der Umgegend ein Fuchs mit gestutzter Ohrspitze geschossen worden. Die Tiere sind offenbar durch ihre Zahmheit zu Grunde gegangen, entweder verhungert oder von unberechtigten Jägern mühelos und heimlich erlegt worden.

Von Osteuropa bis nach Südost- (aber nicht Nord-) Sibirien und China reicht *C. corsac*. Mivart bildet ein ostsibirisches Exemplar ab, welches falbgelb, vor den Augen und am Handgelenk schwarz gefärbt ist. Die Herren Dörries, die augenblicklich wieder in Ost-Sibirien sind, haben den Korsak am Amur bis jetzt nicht gefunden.

Eine Anzahl kleiner Füchse, welche in die Museen selten, in die zoologischen Gärten so gut wie nie kommen, lebt von Arabien an durch Persien bis nach Tibet und in Vorderindien, während Ceylon, Hinterindien und die südost-asiatischen Inseln keine Füchse besitzen.

*Canis ferrilatus* von Tibet mit kurzem Ohr, weißer Schwanzspitze, gelbgrauer Färbung und weißer Unterseite ist nach Mivart wahrscheinlich mit dem von Prschewalski neu beschriebenen *C. eckloni* identisch.

Von den Wüsten Arabiens bis zu denen des mittleren Indus findet sich, wie der Korsak nur in offenen Gegenden lebend, der hübsch gezeichnete *C. leucopus.* Er ist oben, besonders um die Augen gelbrot, an den Seiten grau, der Außenseite der Beine rotbraun, an der Innenseite, an der Schulter und Schwanzspitze weiß gefärbt und lebt in den Wüsten besonders von Rennmäusen (*Gerbillus*).

Ein Bewohner der Wüsten von Afghanistan und Beludschistan ist auch der kleine *C. canus* mit sehr langem und stark buschigem Schwanz, oben aschgrauer, am Nacken und der Stirn mehr rostiger, an der Unterseite weißer Färbung; der Rücken und die Außenseite der Beine zeigen einen schwarzen Streif.

Gleichfalls klein und zierlich ist der indische Fuchs, *C. bengalensis*, dessen Gebiet sich vom Himalaya bis Cap Comorin erstreckt. Der niedliche Fuchs ist rötlich grau, an der Unterseite weiß gefärbt mit schwarzer Schwanzspitze. Er ist so wenig scheu, daß er bis in die Gärten von Calcutta kommt, ernährt sich von kleinen Säugetieren, Vögeln, Reptilien, Insekten und Früchten und läßt sich leicht zähmen, wird aber auch oft von englischen Sportsmen mit Windhunden gejagt. Er wirft vom Februar bis zum April 4 Junge in flachen Bauen, seine Stimme ist ein drei- bis viermal wiederholtes scharfes Bellen, von dem unangenehmen Geruch unseres Fuchses ist er gänzlich frei.

Der ostasiatische, von China und dem Amur bis nach Japan lebende Marderhund, *C. procyonides* kommt in der Neuzeit recht häufig in die zoologischen Gärten, auch ist er bereits der Industrie verfallen, denn ich finde seinen Balg häufig zu Jagdmuffen und anderem Pelzwerk verarbeitet. Man muß den kleinen Kerl wegen seines harmlosen Wesens lieb haben; die Herren Dörries haben ihn am Amur oft den Fängen ihres Jagdhundes entrissen und wieder laufen lassen. Bei den Japanesen ist der »Tanuki« in Mythen gehüllt, sie erzählen, daß er seinen Hodensack aufblase und den verfolgenden Hunden um die Ohren schlage. Sein Winterpelz ist dem unseres, oder noch mehr des amerikanischen Dachses (*Taxidea americana*) sehr ähnlich. Der Unterkiefer zeigt in dem doppelten Eckfortsatz und dem sehr breiten Kronfortsatz eine altertümliche Form.

In Afrika und in Afghanistan leben die kleinen oder sehr kleinen Großohr-Hunde, zu denen Mivart auch den *C. pallidus* rechnet.

Ich habe im Jahre 1886 in dieser Zeitschrift einen Caniden des Somali-Landes als neu beschrieben und *C. hagenbecki* benannt, bewogen besonders durch den Umstand, daß Giebel den ostafrikanischen *C. pallidus* mit *C. corsac* identifiziert, mit dem Korsak aber hatte mein Balg nicht die geringste Ähnlichkeit. Mivart meint, daß dies Exemplar ein abweichend gefärbtes Exemplar von *C. mesomelas* gewesen sein könnte. Daran ist absolut nicht zu denken. Wohl aber muß ich, wenn auch nicht ganz ohne Bedenken, den Schakal des Somali-Landes mit *C. pallidus* identifizieren, nachdem ich zwei lebende Exemplare (Pärchen) welche durch Herrn J. Menges 1892 eingeführt wurden, bei Herrn Hagenbeck gesehen habe und zeichnen konnte. Die Tiere waren, verglichen mit der schönen Abbildung bei Mivart, hochbeiniger, das lange Ohr schmal zugespitzt, die Statur viel schlanker, der Schwanz wie beim Schakal, also viel kürzer als bei Mivart. Die Behaarung am Rücken war lang, ein Sträuben der Mähne habe ich nicht bemerkt. Die Stirne war wolfgrau, der Scheitel rötlich, die Nase rostrot, vorn etwas schwärzlich, das gelbgraue Ohr innen weißgrau behaart, Schläfen und Wangen weißgrau, die schräggestellten Augen vorn und unten weiß umrandet, unter dem Auge ein schwärzlicher Strich, der Unterkiefer und die Lippen weiß. Die Färbung des Rückens war schwarz und gelb gespritzelt, bei Mivart rötlich und weiß, die Seiten, der Oberschenkel und Oberarm hell falbgrau, die Außenseite der Beine rotgelb, vorn etwas schwärzlich, der Unterschenkel mehr rostrot, die Innenseite mehr falb, Brust und Bauch weißgrau, der Schwanz rotgrau mit olivenfarbenem Schimmer und schwarzer Spitze. Die Nägel der langen schmalen Zehen waren wie die Schnurren schwarz, die Iris gelbbraun, beim Weibchen dunkler. Die Tiere waren sehr ängstlich und schwer zum Aufstehen zu bringen, wobei sie dann zum Beißen geneigt waren. Die Körperlänge giebt Mivart auf 40,5 cm, die des Schwanzes auf 32 cm an.

Der von Rüppell entdeckte *C. pallidus* ist sehr selten wieder gefunden worden, von Blanford (Abyssinia p. 240), der ihn aber für *C. riparius* hält, vielleicht in Habesch. Übrigens ist nach Mivart mit *C. pallidus* der von Rochebrune aus Westafrika beschriebene *C. edwardsi* identisch.

Auch *C. famelicus*, den Giebel ebenfalls ohne Berechtigung mit *C. corsac* vereinigt, wurde 1892 durch Herrn J. Menges lebend aus dem Somali-Lande importiert. Nach v. Heuglin (Reise in N. O. Afrika II, p. 48) ist er durch glänzend rostbraunen Rückenstreif, etwas spitze dichtbehaarte Ohren und kleines Auge ausgezeichnet. Er lebt

paarweise und in Familien und gräbt im Sande weitläufige Baue, hält sich aber auch in Klüften auf. Ein Exemplar des Berliner Museums hat einen rostrot und weiß gesprenkelten Rücken, der unten durch einen bräunlichen Streifen eingefaßt ist, die Seiten sind gelbgrau, die Nase weißlich, die Stirn falbrot, die Beine und das Ohr rötlich gelb, das kleine Auge tritt auch auf meiner Zeichnung des Exemplars hervor. Mivart bildet mit Vorbehalt ein Exemplar aus Afghanistan ab, welches auch ich für *C. famelicus* halte, hier fehlt der dunkle Rückenstreif gänzlich, der Kopf ist falb, die Schwanzspitze wie sonst weiß. Körperlänge nach Mivart 49 cm, Schwanzlänge 26 cm. Die Exemplare aus dem Somali-Lande, die ich nicht gesehen habe, besitzen nach Herrn Menges die Größe von *C. cama*, die Färbung ist ein helleres Grau, im Gesicht und um die Augen fast fleischfarben, über der Nase ein breiter dunklerer Streif, die Schwanzspitze weiß.

Der Fennek, *C. cerdo*, ist wohl bekannt und bei Brehm gut beschrieben. Ein hübsches, mehr hellgraues als gelbes Exemplar, welches sehr schläfrig war, lebte im Sommer 1893 im Hamburger Garten. Prof. Cope sieht die Großohrhunde als die älteste Form an und hat in Oregon einen miocänen Caniden, *Galecynus lemur* gefunden, dessen Schädel dem des Fennek ziemlich ähnlich ist. (Vergl. Amer. Naturalist, 1883. p. 242).

Der letzte der Großohr-Hunde, *C. cama* lebt in Südafrika bis über den Oranjefluß hinaus. Er ist in der Neuzeit öfter lebend in unsere Gärten gekommen. Ich sah zwei hübsche Exemplare bei Herrn Reiche in Alfeld, welche aus der Transvaal-Republik stammten und viel dunkler gefärbt waren, als das bei Mivart abgebildete Exemplar. Die Oberseite war schwarz und gelb gestichelt, die Seiten und der übrige Körper rotbräunlich, Unterschenkel und Schwanzbasis mit schwarzem Fleck, der Schwanz mit schwarzer Spitze, wie beim Fennek. Nach Mivart beträgt die Körperlänge 63 cm, die des Schwanzes 30 cm. Einen Schädel erhielt ich von Herrn Dr. A. Schenck aus dem Namalande. Derselbe ähnelt dem *Otocyon caffer* und *C. virginianus*.

Der Dingo kommt in den letzteren Jahren häufig lebend in die zoologischen Gärten, doch waren manche Exemplare, die ich gesehen habe, offenbar Bastarde von Schäferhunden, mit welchen sich der Dingo leicht paart. Die Tiere hatten mehrfach Klappohren und zeigten auch eine scheckige Zeichnung. Wahrscheinlich geben sich in Australien Leute mit der Züchtung solcher Bastarde ab, die sie dann als

echte Dingos verkaufen, das Studium des Tieres wird dadurch natürlich beeinträchtigt. Daß der Dingo durch Menschen nach Australien gebracht ist, steht keineswegs fest, denn seine Reste sind in pliocänen Schichten mit denen großer Beuteltiere, wie *Thylacoleo*, *Diprotodon*, *Nototherium* gefunden worden und im Pliocän hat man bis jetzt noch keine sicheren Reste von Menschen nachgewiesen. Man stützt also eine Hypothese durch eine zweite, und das ist jedesmal ein Fehler. Nach Woodford liegt immerhin die Möglichkeit vor, daß der Dingo ein autochthoner Bewohner von Australien ist. Ähnlich, aber kleiner und jedenfalls von Menschen eingeführt sind die Hunde der Salomons- und der Fidji-Inseln. Ich möchte noch hinzufügen, daß der Dingo in der Färbung am meisten dem *C. simensis* und dem *Cyon javanicus* gleicht. (Schluß folgt.)

## Über einige fremdländische Tiere in 's Graveland, Holland.

Von F. E. Blaauw.

(Schluß.)

*Aramides ypecaha.* Diese argentinische Rallen, die an Größe einem Huhne ungefähr gleichkommen, haben sich im vergangenen Sommer bei mir in einer mittelgroßen Voliere im Freien fortgepflanzt. Das Nest wurde aus Graswurzeln, die das Männchen sich dazu selbst aus dem Rasenplatz heraus arbeitete, ohne Mithülfe des Weibchens auf einem Steinhaufen errichtet. Es war in wenigen Tagen fertig und ganz flach mit nur wenig Vertiefung in der Mitte.

Zehn oder elf Tage nachdem das Nest fertig war, wurde das Weibchen zum ersten Male darauf beobachtet und am folgenden Tage fand der Wärter ein gelbliches, mit roten und braunen Punkten und Strichlein gezeichnetes Ei.

Noch drei Eier wurden gelegt, worauf das Brüten anfing. Beide Gatten brüteten, das Männchen aber meistens während des Tages. Anfangs genügte das Geringste, um die Vögel vom Neste zu vertreiben, später aber brüteten sie fester. Am einundzwanzigsten Tage kamen die vier Eier aus, worauf die Jungen bald vom Neste herab kamen und unter Führung der Alten herumzulaufen anfingen.

Die Jungen hatten ein dunkelbraunes Dunenkleid, das nach hinten ganz schwarz wurde, am Halse und Kopfe aber heller braun war.

Die Tierchen waren überaus munter und gewandt und versteckten sich eiligst zwischen den Steinen, sobald eins der Alten seinen Warnungslaut ausstieß.

Die Alten suchten das Futter, anfangs aus allerlei Insekten bestehend, und hielten es den Jungen im Schnabel vor, worauf diese es dem Schnabel entnahmen und verschluckten. Der ganze Vorgang war also ganz wie bei den Kranichen. Zur Nacht zog sich die ganze Familie zum Neste zurück und abweichend von dem, was die Kraniche thun, wurden die Jungen vom Männchen bedeckt. Die Kleinen wuchsen rasch heran und besonders die Beine und der Schnabel waren bald überraschend und für den Körper unverhältnismäßig groß. Nach Verlauf von vier Wochen waren sie ganz ausgewachsen und befiedert. Das erste Federkleid glich in Hauptsache dem Kleid der Alten, nur waren alle Farben ungemein zart und matt; Schnabel, Beine und Augen waren noch schwärzlich.

Das Jugendkleid hatte keine lange Dauer, denn bald darauf trat eine Mauser ein, wodurch sie das vollkommene Kleid erhielten, wobei Schnabel, Iris und Beine sich ebenfalls umfärbten.

Diese Rallen sind überaus merkwürdig durch ihre Stimme, die eine für so kleine Vögel außerordentliche Kraft hat.

Besonders in der Paarzeit lassen sie sich oft hören und wenn beide Gatten, wie es gewöhnlich geschieht, sich zu einem zweistimmigen Konzert vereinigen, so möchte man fast glauben, es würde ein Mensch auf die schmählichste Weise gepeinigt!

Wenn der Vogel nicht aufgeregt ist, läßt er noch allerlei bauchrednerische Laute hören.

Wenn die Jungen ungefähr 5 Monate alt sind, singen sie schon, vereint mit den Alten, nach Herzenslust. — Mäuse bilden einen wahren Leckerbissen für diese Vögel. Auf kluge Weise wird die Maus gefangen, mit ein paar kräftigen Schlägen auf dem Kopfe mittels des Schnabels getötet und ganz verschlungen.

*Rhinochaetus jubatus.* Dieser dem Aussterben nahe, sonderbare Vogel aus Neu-Caledonien hat es bei mir bis zum Eierlegen gebracht, aber keine Jungen erzeugt. Das Gelege besteht aus einem einzigen sehr großen rötlich-gelblichen, schwarz punktierten Eie.

Es wurde in eine kleine Vertiefung des Bodens unterhalb einer Thuja gelegt und von beiden Gatten abwechselnd, am meisten aber vom Weibchen bebrütet. —

Leider war das Ei nicht befruchtet und da bald darauf das Weibchen einging, so war alle Hoffnung auf einen besseren Erfolg dahin. —

Seitdem sind anderthalb Jahre vergangen und es ist mir noch immer nicht gelungen, wieder ein Weibchen zu erhalten. —

Auch diese Vögel haben eine ganz merkwürdige Singweise, womit sie regelmäßig das Aufgehen der Sonne begrüßen. Während des Tages hört man sie fast nie.

Ihre Stimme ist sehr laut und weit hörbar. Früher sangen beide Vögel zusammen, jetzt, da das Männchen allein ist, singt es auch, läßt aber dem eigentlichen Gesang einen wunderbaren immer stärker werdenden Ruf vorangehen. — Dieser Ruf hat wahrscheinlich den Zweck, ein Weibchen herbei zu locken. —

*Polyplectron chinquis.* Diese hübschen ausdauernden Pfaufasanen pflanzen sich hier ganz regelmäßig fort und wenn man das Gelege, das aus zwei Eiern besteht, fortnimmt und durch Zwerghühner ausbrüten läßt, so kann man bis sechs Gelege erzielen.

Die Jungen sind ganz leicht aufzuziehen, besonders wenn man sie mit ihrer Pflegemutter frei im Garten herumlaufen läßt. Man braucht nicht zu befürchten, daß die Jungen davonlaufen werden wie es andere Fasanenküchlein oft thun, denn sie haben die Gewohnheit, wenn sie durch ihre Erzeugerin ausgebrütet sind, unter dem breiten Schwanz der Mutter dieser zu folgen, und so folgen sie auch der Bantam-Henne, immer dicht hinter sie heranrückend, ohne sie jemals auch nur für einen Augenblick zu verlassen.

*Callipepla gambelli.* Ein Pärchen dieser absonderlich schönen Wachteln nistete in einer geräumigen, mit Bäumen und Rasenplatz versehenen Voliere etwa zehn Fuß hoch über dem Boden. Das Gelege bestand aus zwölf Eiern, wovon 7 auskamen. Die Jungen ließen sich, nachdem sie gehörig getrocknet und gestärkt waren, mit der Mutter einfach aus der Höhe herunterfallen, ohne sich in irgend einer Weise zu beschädigen.

Die niedlichen Tierchen waren behend wie Mäuschen, entwickelten sich sehr rasch, konnten bald fliegen und hatten ein gelblichgraues Jugendkleid, das im Herbste für das Prachtkleid Raum machen mußte. Es waren 4 Hähne und 3 Hennen.

Merkwürdig war, auf welche Weise die Jungen die Eierschalen verlassen hatten. Als ich im Neste nachsah, nachdem die Alte dasselbe mit den ausgeschlüpften Jungen verlassen hatte, sah es erst aus, als ob alle Eier unverletzt wären. Bei genauer Untersuchung ergab sich dann die Thatsache, daß an dem dicken Ende beim Ausschlüpfen eine Art Deckel entstanden war, der an einer Seite durch die Eihaut mit der übrigen Eierschale verbunden war.

Das Junge hatte den Deckel gelüftet, war herausgekrochen und der Deckel hatte sich wieder geschlossen. Alle Eierschalen zeigten diese Merkwürdigkeit.

*Galloperdix spadicea* besitze ich in einem Paare seit einem Jahre.

Diese Vögel halten sich gut, haben es aber bis jetzt noch nicht zum Eierlegen gebracht, vielleicht sind die Vögel noch zu jung. Es sind dies allerliebste zahme Hühnchen, die in ihrem einfachen braunen Kleide (das Weibchen ist gelblich und schwarz gestrichelt und geschuppt) sehr hübsch aussehen.

Der Hahn hat einen lauten mehrsilbigen Ruf.

*Eudromia elegans* von den La Plata Staaten hat sich hier schlecht gehalten.

Freilich erhielt ich ein Paar im November, was wohl keine günstige Jahreszeit ist für neu angekommene Fremdlinge.

Die Vögel waren anfangs ziemlich munter und sahen in ihrem perlhuhnähnlich gezeichneten grau und gelben Kleide mit dem hohen Kibitzschopf sehr merkwürdig aus. Bald aber wurde es mir klar, daß eins von beiden, obwohl sie in einem vor Kälte und Zugluft gesicherten Vogelbauer waren, sich erkältet hatte; nach längerem Leiden ging er ein. — Nicht lange danach starb der Zweite auf ähnliche Weise.

Bei einem Bekannten von mir, der auch ein Paar dieser Vögel erhalten hatte, ging es ebenso. Wahrscheinlich war die Luft in dieser Jahreszeit für die neuangekommenen Vögel zu feucht, besonders da sie in ihrer Heimat sich an sehr trockenen Orten aufhalten.

*Poëphila mirabilis.* Diese Prachtfinken im wahren Sinne des Wortes habe ich in zweiter Generation gezüchtet.

Eine Schwierigkeit bei der Zucht dieser immer etwas hinfälligen Vögel ist, daß sie im Juni mausern und so gewöhnlich erst im Juli oder Anfang August zu nisten anfangen. Wenn man, wie ich es thue, die Vögel in einer Voliere im Freien hält, so ist auf diese Weise nur eine Brut vor Eintritt des Herbstes zu erzielen.

Das Nest wird in eine an der Wand aufgehängte vorn offene Kiste gebaut. Es besteht lediglich aus Heu ohne jegliche Zugabe von Federn, ist überwölbt, aber sehr wenig kunstgerecht gemacht. — Die Jungen wurden bloß mit Hirse und Glanz, etwas Grünkraut und Sepia aufgefüttert. — Beim Verlassen des Nestes hatten die Jungen, es waren deren fünf das erstemal, auffallende blaue und weiße Perlchen an den Schnabelwinkeln. Der Kopf war gelblichgrau, der Oberkörper grünlich, die Unterseite gelblich-weiß. Erst im Alter von einem halben Jahre ist die Verfärbung zum Prachtkleide vollständig.

Das Männchen des alten Pärchens, womit ich die Zucht anfing, war ganz wunderbar zahm, man konnte es berühren, ohne daß es sich beunruhigte. Leider ging dieses Vögelchen samt seinem Weibchen durch einen Unglücksfall zu Grunde.

Von den Jungen habe ich dann, nachdem ich sie mit importierten Vögeln paarte, wieder Junge gezogen.

Ein Paar Goldammern, das eine große Fasanenvoliere bewohnt, hat schon zwei Jahre nach einander genistet und jedesmal einen jungen Vogel erzogen, der aber bald vor oder nach dem Ausfliegen von den Alten verlassen wurde und starb. Das Nest wurde unter einem Strauche auf der Erde im langen Grase errichtet.

*Emberiza chrysophrys* Pall. Diese wunderschöne japanesische Ammerart besitze ich in einem männlichen Exemplare. Von den europäischen Ammern unterscheidet sie sich durch einen melodischen anhaltenden Gesang, der dem Gesang des Plattmönches nicht unähnlich allerdings aber nicht so laut ist. Die bemerklich verlängerten Kopffedern werden, wenn der Vogel aufgeregt ist, aufgerichtet.

Das Winterkleid ist dem Sommerkleide ähnlich, nur sind alle Farben, besonders die schwarz und gelbe Zeichnungen unrein.

*Geopelia cuneata* bewohnt Sommers eine große Voliere im Freien und benutzt diese Zeit, um fast ununterbrochen seine mikroskopisch kleinen Jungen in die Welt zu setzen. Das Nest wird auf einem Baum aus wenig Wurzelfasern oder Zweiglein hergestellt und ist in einem Tage fertig. Die zwei weißen Eier sind in vierzehn Tagen bebrütet und wenn die Witterung warm ist, verlassen die Jungen kaum 12 Tage alt, das Nest.

Das Jugendkleid ist graubraun mit gelblichen Flecken. Kurz nachdem sie selbständig geworden sind, was so ungefähr drei bis vier Wochen beansprucht, fangen die Jungen auch schon an zu mausern und die im Mai und Juni erbrüteten nisten auch schon im Oktober oder Ende September. Diese Bruten können aber nur bei sehr günstiger Witterung ergiebig sein. Diese Täubchen werden sehr zahm und wenn man sie daran gewöhnt, daß sie sich Brotkrumen am Gitter holen, so wird man jedesmal durch die ganze Schar begrüßt, wenn man sich der Voliere naht.

So allerliebst diese Täubchen in ihrem graublauen, weiß punktierten Kleide aussehen, so böse sind sie gegen ihresgleichen oder andere kleine Täubchen und ihren funkelnden roten Äuglein ist es deutlich anzusehen, wie sehr sie sich in ihren Befehdungen leidenschaftlich aufregen.

## Neues aus dem Berliner zoologischen Garten.

Von Dr. J. Müller-Liebenwalde.

Der letzte Wurf Löwen wurde von der Mutter nicht angenommen. Infolge dessen gingen zwei von den Jungen bald ein, die Überlebenden aber erhielten schleunigst eine Amme (braune Hühnerhündin), an deren Gesäuge sie recht gut gediehen. — Sehr bemerkenswert ist gewiß die Thatsache, daß auch die Feneks (*Canis cerdo*) sich fortgepflanzt haben. In den Mittagsstunden erscheint die zierliche Nachkommenschaft des kleinsten Mitgliedes der Familie Reineke bereits vor dem künstlichen Bau und treibt im warmen Sonnenscheine muntere Kurzweil. Drei Junge wurden (Anfang Mai) geboren und blieben bis jetzt am Leben. Der Vater wurde etwa acht Wochen lang abgesondert.

Je ein Lamm haben die Mouflons (*Ovis musimon*), die Mähnenschafe (*Ovis tragelaphus*), die Jouraziegen (*Capra dorcas*) und die Tahre (*Capra jemlaica*); bei den beiden erstgenannten war es ratsam, den Bock zeitweilig zu isolieren. Die Tahrziegen haben sich, soviel ich weiß, bisher nur im zoologischen Garten von London vermehrt, d. h. was die europäischen Gefangenen anlangt. — Das Lamm dieser Art zeichnet sich durch starkknochige Läufe aus und ist durchweg bräunlich-lehmgelb gefärbt, am Rücken ein wenig dunkler, heller am Bauche.

Neu eingetroffen sind kürzlich: eine japanische Gemse (*Nemorhoedus crispus*) und drei afrikanische Strauße.

Die Gemse ist ziemlich zahm. Oberflächlich von fern gesehen, kann man sie in bestimmter Stellung für einen Überläufer unserer Wildsau halten, zumal die Hörner wegen ihrer Kleinheit dann kaum zu bemerken sind. Auch ist das Gesamtkolorit demjenigen von *Sus scrofa* nicht unähnlich, also ein mit helleren Stellen gemischtes Schwarzgrau.

Was die Strauße (2 ♂ und 1 ♀) anlangt, so gehören sie zu der ebenfalls äußerst selten in Sammlungen vertretenen Specis *Struthio australis* Gurney, wenn man es nicht etwa schließlich mit einer ganz neuen Art zu thun hat, was keineswegs völlig ausgeschlossen ist und sich wahrscheinlich binnen kurzem entscheiden wird. Sie stammen aus dem Damaralande, wo sie mit Unterstützung des Direktors der Südwestafrikanischen Gesellschaft, Dr. Hartmann, von Dr. Sander angekauft wurden, und zwar auf Anregung des Herrn Direktors Dr. Heck. Herr Geh. Kommerzienrat E. Mendelssohn-Bartholdy machte sie dem Garten zum Geschenk. — Es sind ausgewachsene, prächtige Tiere, *Str. molybdophanes* näher stehend und nicht ganz so groß wie *Str. camelus*. Die Männchen haben ein glänzend schwarzes, an Flügeln und Schwanz mit weißen Federn verziertes Kleid; das Weibchen ist gleichmäßig schön braungrau gefärbt. Kopf, Hals und Beine sind grau; die Horntäfelung auf der Vorderseite des Laufes beim ♂ gelb, beim ♀ schwarzbraun; der Schnabel des Hahnes ist fleischrot. — Besässe der Berliner Garten jetzt noch den *Str. molybdophanes* Rchw., so wäre seine Kollektion straußenartiger Vögel die denkbar vollständigste, da auch *Str. camelus*, Nandu (*Rhea americana*), Emu (*Dromaeus novae-hollandiae*), Casuar (*Casuarius indicus*) und selbst der nächtliche Kiwi (*Apteryx mantelli*), zur Zeit in tadellosen Exemplaren vorhanden sind.

Die in diesem Frühjahre geborenen Äffchen: *Macacus sinicus*, *M. speciosus*, *M. innus* und die beiden Makis, *Lemur melanocephalus* und *L. rufifrons*, erfreuen sich des besten Wohlseins.

Berlin, 24. Juni 1894.

## Korrespondenzen.

Schlaupitz, Kr. Reichenbach, 7. Juli 1894.

(*Sorex alpinus* Schinz [Dkschr. Schw. Ges. Natw. 1, 13 f. 1] in den Gebirgen Mittelschlesiens.) Im Herbste des Vorjahres fand ich ganz zufällig gelegentlich einer Partie auf die »Hohe Eule« bei Forsthaus »Mill-michthal« einen »Schlüffel« erschlagen am Wege liegen, welcher in der Färbung der hier sehr gemeinen Wasserspitzmaus (*Sorex fodiens* P.) fast glich, sich von dieser aber durch einen längeren Schwanz und die nicht bewimperten Füße unterschied. Ich warf das Tier leider bei Seite und dachte gar nicht daran, daß es eine *species rara* gewesen, bis Herr Erwin Schulze, Dr. phil., zu Badersleben mir seine schöne, fleißige Arbeit »Faunae Saxonicae Mammalia« (»Ztschr. f. Naturw.«, Halle v. 66) übersandte. Daraus erfuhr ich nun zu meiner Überraschung, daß jenes Tier höchst wahrscheinlich *Sorex alpinus* Sch. gewesen, der zwar im Riesengebirge schon längst aufgefunden (R. Tobias »Die Wirbeltiere der Oberlausitz«, Abh. Natf. G. Görlitz, v. 12, p. 57—64, H. Nitsche »Zool. Anzeiger«, Leipzig. v. 2, n. 41 p. 571—572), für Mittelschlesien jedoch neu ist.

Herr Dr. Schulze war so freundlich, mir auf meine Bitte hin eine recht ausführliche Beschreibung der Art zu senden, — die einschlägige Litteratur hat man als Bewohner eines Strauchdorfes nicht immer zur Hand, — und nun war es mein eifrigstes Bestreben, Exemplare von der Eule zu erhalten, aber lange vergeblich. Da scharrte neulich gegen Abend mein Box auf einer Wiese am Fuße des Zobten eine Spitzmaus heraus, welche sich als echter *Sorex alpinus* erwies. Überdies erhielt ich fast gleichzeitig durch einen momentan in Ober-Peterswaldau beschäftigten Drainagearbeiter neben 15 Stück Wasserspitzmäusen ein Exemplar der neuen Art von der Eule.

Das Tier ist von dem ähnlich gefärbten *Sorex fodiens* leicht durch den längeren, unterseits nicht mit Borsten besetzten Schwanz und die nicht bewimperten Füße zu unterscheiden. (Dr. Schulze.) Karl Knauthe.

---

Schlaupitz, 22. Juli 1894.

In den demnächst aus meiner Feder in der Zeitschr. für Volkskunde »Am Ur-Quell«, Wien erscheinenden »Beiträgen zur Volksmedizin in Mittelschlesien« erwähnte ich bereits kurz, daß hier von den bekannten arzeneikundigen alten Weibern Buttermilch als vorzügliches Remedium gegen den Biß der Kreuzotter anempfohlen wird. Um so mehr interessierte mich natürlich die nachfolgende Zeitungsnotiz, welche zudem von einer günstigen Wirkung des Mittels zu berichten weiß:

Seidenberg, 8. Juli. In No. 154 wurde mitgeteilt, daß im benachbarten Göhe eine Kuh von einer Kreuzotter in die Zunge gebissen worden sei. Das Tier wurde, wie der »N. Görl. Anz.« berichtet, auf folgende Weise geheilt. Zuerst machte man mit dem Messer einige Schnitte in die Zunge und ließ sie ausbluten, sodann hielt man das verletzte Glied in frische Buttermilch und erneuerte dieselbe von Zeitzu Zeit. Bald zogen sich gelbe Blasen zusammen, die sich später entleerten. Schon am Abend war das Tier im stande, etwas weiches Futter zu sich zu nehmen, und heute ist es wieder wohlauf.

»Liegnitzer Tageblatt«, No. 159 v. 11. Juli 1894. Karl Knauthe

## Kleinere Mitteilungen.

Die Enthüllung des Brehm-Schlegeldenkmals zu Altenburg findet am 30. September statt.

Eine tauchende Eidechse. Im Juni d. J. ging ich bei einem gelegentlichen Besuch in Battenberg a. Eder mit meinen beiden Neffen am Graben der dortigen Wollspinnerei entlang, als eine gemeine Eidechse (*Lacerta agilis*), von einem Jagdhunde aufgestöbert, über den Weg gerannt kam. Sie versuchte zuerst unter unseren Füßen Schutz zu finden, dann rannte sie direkt in das Wasser hinein. Zu meinem großen Erstaunen versuchte sie aber durchaus nicht zu schwimmen (was die Eidechsen ganz gut können), sondern lief auf dem Grunde vielleicht einen halben Meter weit in den Mühlgraben hinein und blieb dann ruhig stehen. Das klare Ederwasser gestattete, jede Bewegung genau zu beobachten. Mindestens zwei Minuten blieb das Tierchen regungslos stehen, die Augen auf uns gerichtet. Als wir dann zurücktraten, kam es langsam zum Ufer zurück und näherte sich dem Rande soweit, daß es den Kopf herausstrecken konnte. In dieser Stellung blieb es, so lange wir in der Nähe des Ufers standen, offenbar bereit, bei der geringsten drohenden Bewegung wieder Schutz unter dem Wasserspiegel zu suchen. Erst als wir ganz zurücktraten, verließ es das Wasser und suchte seinen alten Schlupfwinkel wieder auf. Ich möchte die Leser des Zool. Gartens fragen, ob ähnliche Beobachtungen schon öfter gemacht worden sind.

Schwanheim (Main). Dr. W. Kobelt.

Das Mammut in Amerika. Was man schon lange vermutet hatte, daß die Aleuten die Reste jener vorweltlichen Landbrücke sind, die einst in früheren Zeitaltern den Austausch der Tierwelt Amerikas und Asiens vermittelte, ist nun durch die in der Sitzung der Londoner Zoologischen Gesellschaft vom 8. Nov. verg. Jahres vorgelegten Untersuchungen Georg M. Dawsons über das Vorkommen des Mammut in Amerika bewiesen worden. Mammutreste kommen in Amerika am häufigsten im Norden auf einem wohl zu umgrenzenden Gebiete der Nordwestküste vor. Man fand dieselben namentlich in der Nähe des Yukonflusses, sowohl in Alaska wie in Kanada vor, aber auch auf Unalaschka und den Pribylowinseln, also auf halbem Wege zwischen Asien und Amerika mitten im Behringsmeer. In Amerika blieben die asiatisch-europäischen Einwanderer im Westen der Kordilleren und wurden im weiteren Süden durch *Elephas columbi* abgelöst. Auf dem Festlande kommen sie fast nur in den unvergletschert gebliebenen Gebieten, höchst selten im Bereiche der von Dawson untersuchten Kordillerengletscher vor. Auf der Nordküste Alaskas liegen die Mammutknochen in einer Lehmschicht, die auf einer Grundeisformation mit Spuren von Schlammung ruht und mit einer Torfschicht bedeckt ist. Dawson denkt dabei nicht an eigentliche Gletscher, sondern an Schneeanhäufungen, in denen die Mammute gelegentlich versanken, also ähnlich wie Nehring, Middendorf u. a. sich das Vorkommen der im Eise der sibirischen Riesenströme aufgefundenen Mammutleichen erklärten. Dawson glaubt eher an ein

Versinken im schmelzenden Schnee und aufgeweichten Boden, während Nehring an einem Verschüttetwerden durch Schneewehen festhält. Jedenfalls ist aber durch das Vorkommen dieser Überreste der interessante Nachweis geführt, daß in der Pleistocänzeit die Aleuten und Nachbarinseln einen zusammenhängenden festen Landübergang zwischen Asien und Nordamerika gebildet haben. G. Z.

Verwilderte Pfauen. Auf der dem Fürsten Esterhazy gehörigen Domäne Szanny im Oedenburger Comitat sind vor einigen Jahren vier Pfauen, ein Männchen mit drei Weibchen, entflogen und halten sich im Walde auf. Sie haben nicht nur die beiden letzten strengen Winter ohne Nachteil ausgehalten, sondern auch Junge aufgezogen, so daß sie jetzt eine Herde von 32 Stück bilden, darunter mehrere junge Männchen in vollem Prachtkleide. Scheu sind sie nur, wenn sie die Jungen führen; die Nacht verbringen sie, auch im strengsten Winter, zusammengedrängt auf hohen Bäumen.

(Le Naturaliste.)

Gefräßigkeit einer Glattnatter. Am 12. Juni dieses Jahres wurde mir ein sehr wohlbeleibtes Exemplar von *Coronella austriaca* gebracht, einer Schlangenart, die hier bei Tharand gemein ist. Der anfängliche Verdacht, daß es ein tragendes Weibchen sei, erwies sich aber als falsch, denn beengt durch den Gewahrsam in etwas kleinem Glase, begann das Tier nach einigen Stunden eine Blindschleiche auszuspeien, die so bedeutende Dimensionen hatte, daß sie zunächst im Glase ebenso groß aussah als die Schlange selbst, und auch die Messungen und Wägungen ergaben eine so starke Annäherung zwischen Räuberin und Opfer, daß der Fall mitteilenswert erscheint, trotzdem Blindschleichen, wie längst bekannt, eines der häufigsten Nahrungsmittel der Glattnatter ausmachen.

Die Länge der Glattnatter betrug, am toten Exemplar gemessen, 49 cm wovon 36 cm auf die Strecke Schnauzenspitze bis Kloakenöffnung kommen. Lebend wog sie nach Entleerung der Blindschleiche 32 gr. Die ausgespieene Blindschleiche war am Kopfende bereits etwas verdaut, ihre Länge konnte daher nicht genau bestimmt werden, doch dürfte höchstens 1 cm bereits zerstört gewesen sein. Der erhaltene Rest war 31 cm lang und hatte an der stärksten Stelle 1,5 cm Durchmesser. Die Länge des Schwanzes vom Kloakenspalte bis Schwanzspitze betrug 15 cm. Diese Beute wog, frisch gespieen, 28 gr. Es hat also die Glattnatter ein Opfer verschlungen, welches höchstens 5 cm kürzer war, als die Leibeslänge der Räuberin zwischen Schnauzenspitze und Kloakenspalte, und welches in bereits teilweise verdautem Zustande nur 4 gr weniger wog als die Räuberin, der es zum Opfer fiel, d. h. 87% ihres Gewichtes. Das Ausspeien haben meine Frau und ich von Anfang bis zur Ende beobachtet und Wägungen und Messungen sind ohne Verzug vorgenommen worden.

Kgl. Sächsische Forstakademie Tharand b. Dresden.

Professor Dr. H. Nitsche.

# Litteratur.

---

Die Biber an der mittleren Elbe. Nebst einem Anhange über *Platypsyllus castoris* Ritsema. Von Dr. H. Friedrich. Dessau 1894. Verlag von Paul Baumann. Preis M. 2.—

Die kleine Monographie befaßt sich mit einem der Tiere unseres Vaterlandes, die, einst in ganz Deutschland häufig, jetzt nur noch an einzelnen geschützten Örtlichkeiten in beschränkter Anzahl vorkommen. Nach einer allgemeinen Übersicht der Verbreitung des Bibers wird sein Vorkommen an der Mulde (wo er seit 1877 verschwunden ist) und an der Elbe ausführlich behandelt. Dabei erfahren wir manches neue und finden zahlreiche ältere Angaben berichtigt. Auf eine Beschreibung des Bibers, folgt sodann eine eingehende Schilderung seiner Lebensweise an der Elbe, sowie Angaben über die Schonung des Tieres in Preußen und Anhalt. Einen bisher nur von kanadischen und Rhone-Bibern bekannten parasitischen Käfer, (*Platypsyllus castoris Ritsema*), fand Friedrich auch an einem Elb-Biber auf. Der bisher noch wenig bekannte Schmarotzer wird in einem mit zahlreichen Abbildungen versehenen Anhange behandelt. Eine übersichtliche Karte des mittleren Elblaufes mit Markierung der Biberansiedelungen ist dem sehr lesenswerten Werkchen beigegeben. P.

---

A. Voeltzkow. Über Biologie und Embryonalentwicklung der Krokodile. In: Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Berlin 1893 pag. 347—353.

Der seit mehreren Jahren in Westmadagaskar lebende Verf. hat seine interessanten Beobachtungen und Untersuchungen am dortigen Krokodil (*Crocodilus niloticus* L.) fortgesetzt. Als Hauptresultat seiner Studien bezeichnet er, daß der erste Teil der Entwicklung des Embryos schon im Eileiter durchlaufen wird. Voeltzkow beschreibt vier Methoden des Krokodilfanges. Interessant ist besonders eine derselben. Sie beruht auf der Erfahrung, daß die Tiere — was dem Ref. eine vollkommen neue Beobachtung zu sein scheint — einen unter der Wasserlinie beginnenden, landwärts gerichteten und sich langsam hebenden Gang von 10—15 m Länge graben, der an seinem äußersten, über dem Wasserspiegel gelegenen Ende kesselförmig ausgeweitet ist, so daß sich das Reptil bequem darin umdrehen kann. Hier stößt das Krokodil zwei oder drei Öffnungen durch die Decke, wohl sicher der Luftzufuhr wegen. Der Gang dient als Zufluchtsort zum ungestörten Verspeisen der Beute. Will man sich der Tiere bemächtigen, so werden sie durch Schießen und Geschrei beunruhigt, und wenn sie sich der größeren Sicherheit halber in diese Gänge geflüchtet haben, wird das Ende des Ganges abgepflöckt und verrammelt und sodann das Krokodil ausgegraben. Unter 33 gefangenen Tieren befanden sich übrigens nur 12 ♀. Furchungsstadien und allererste Anlage des Keimes kamen bis jetzt niemals zur Beachtung. Verf. beschreibt die jüngsten von ihm gesehenen Stadien, in denen das Blastoderm noch wenig entwickelt und der helle Fruchthof als fast kreisrunde Scheibe dem Dotter aufgelagert ist. Die Medullarfalten zeigen sich mäßig erhaben, biegen sich etwas nach links und vereinigen sich vorne; nach hinten verstreichen sie fast unter rechtem Winkel. Der Primi-

tivstreifen ist am hinteren Ende nur schwach sichtbar. Weitere Einzelheiten werden noch über die Eiablage nachgetragen. Die Eier werden in einer Nacht in zwei übereinander geschichteten Lagen derselben Grube anvertraut. Das Krokodil wird erst etwa mit dem zehnten Jahre geschlechtsreif. Die übrigen Mitteilungen des Verf. beziehen sich auf Begattung, Stimme und die Moschusdrüse des Unterkiefers, die nur während der Brunstzeit in Thätigkeit zu sein scheint.

O. Boettger.

---

## Eingegangene Beiträge.

Dr. W. K. in Sch., K. Kn. in Sch., dankend erhalten. — Dr. A. Z. in C. Wir erhielten ihre zweite Karte noch rechtzeitig genug, um Ihrem Wunsche nachkommen zu können. — Joh. v. F. in M. Sie werden unsere Antwort auf Ihre freundliche Zuschrift erhalten haben und wird es uns angenehm sein, recht bald wieder von Ihnen zu hören.

---

## Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Naturfreund. Verlag J. Dolezal, Prag. III. Jahrg. No. 5.
Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1894. V. Jahrg. Heft 4.
Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XVII. Jahrg. No. 451—453.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVIII. Jahrg. No. 27—30.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXV. Band No. 41—44.
Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXIII. Jahrg. No. 27—31.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 50. No. 1289—1292.
Field. London. Horace Cox. LXXXIV. No 2167—2170.
Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIII. Jahrg. No. 8.
Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Organ der forstl. Landesversuchsstelle f. d. Königr. Böhmen. Redig. von Josef Zenker, K. K. Forstrat u. Forstmstr. 6. Heft. 1893/94 u. 1. Heft 1894/95. Prag. In Komm. bei Max Berwald.
Helios. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth. 12. Jahrg. No. 1—3. Frankfurt a. O.
Societatum Litterae. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth u. Mittelschullehrer Dr. M. Klittke. Frankfurt a. O. 8. Jahrgang No. 4—6.
Die fremdländ. Stubenvögel von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. Band II. Lief. 6. u. 7.
Abhandlungen der Naturhist. Gesellschaft zu Nürnberg. Verlag von U. E. Sebald 1893 X. Band. II. Heft.
Zoologie u. vergleich. Anatomie. 170. Verzeichnis d. antiqu. Bücherlagers von A. Bielefelds Hofbuchh. in Karlsruhe.
Ein difformes Alpensteinbock-Gehörn von Dr. A. Girtanner. Sep.-Abz. a. d. „Diana" Schweiz. Jäger- u. Wildschutzverein. Genf 1894.
Journal-Revue. Inhaltsangabe d. wichtigsten in Deutschland und d. deutschen Sprachgebieten des Auslandes erscheinenden Zeitschriften. Herausg. von A. Hettler. 1894. I. Band No. 4.
Actes de la société scientifique du Chili. 4me année. Santiago.
Ornithologische Monatsberichte. Von Dr. Ant. Reichenow. Berlin. R. Friedländer & Sohn. II. Jahrg. No. 7. u. 8.
Natur und Haus. Herausgegeben von Dr. L. Staby und Max Hesdörffer. II. Jahrg. 1894. Heft 20 u. 21.
Das neue Ausland. Wochenschrift f. Länder- u. Völkerkunde. Von Rud. Fitzner in Berlin-Leipzig, Verlag von Gustav Uhl. I. Jahrg. Heft 26—30.
Der Biber an der mittleren Elbe nebst einem Anhange über Platypsyllus castoris Ritsema. Von Dr. H. Friedrich. Dessau 1894. Verlag von Paul Baumann.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

---



---

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

**No. 9.** XXXV. Jahrgang. **September 1894.**


**Inhalt.**



## Dickhornschaf (*Ovis montana*) und Felsengebirgsziege (*Aplocerus lanigerus*).

(Nach neueren Beobachtungen.)

Von Dr. J. Müller-Liebenwalde.

(Schluß.)

### *Aplocerus lanigerus.*

Trotzdem die Rocky Mountain-goat zur Einbürgerung in unsern europäischen Hochrevieren empfohlen wird*) und ihre weißen Vließe anfangs der sechziger Jahre zahlreich auf dem Rauchwarenmarkte erschienen, so ist eine Ergänzung dessen, was man von ihrem Freileben und ihrer Körperbeschaffenheit kennt, dennoch recht wünschenswert. Bei Dyche-Edwords heißt es: Soviel ich weiß, sind ausgestopfte Exemplare der Schneeziege nur in drei Museen vorhanden, nämlich in London, Leyden und Washington**). Von den 23 Fachleuten, welche — soweit ich es in Erfahrung bringen konnte — über die Rocky Mountain-goat geschrieben haben, hat keiner jemals

*) Brehm III, 333.

**) Auch in Berlin; seit welcher Zeit, vermag ich nicht anzugeben. Ebenso in Frankfurt a. M.

eine lebende zu Gesicht bekommen*), und nur vier jener Autoritäten waren in der Lage, eine konservierte zu untersuchen. Nichtsdestoweniger wurden dem Tiere dreizehn verschiedene Namen beigelegt, indem einige es zu den Schafen, andere zu den Ziegen, dritte zu den Gemsen (Antilopen) stellten.

Das Massiv, durch welches die tosenden Wasser des Fraserflusses sich den Weg zum Meere gebahnt haben, die zackigen Ketten von Britisch Columbia und den sich nordwärts anreihenden Gebieten müssen heutzutage als die Heimstätten der Rocky Mountain-goat betrachtet werden; früher war sie auch in Colorado nicht fremd. Dort lebt sie den Gipfeln nahe, und als echtes Kind der Schneeregion trägt sie (gleich den Polartieren) ein Kleid, dessen fleckenloses, leicht gelb angeflogenes Weiß eine treffliche Schutzfarbe abgibt.

Riesige, zerklüftete Blöcke sind zu cyklopischen, schier unpassierbaren Wällen getürmt um die Stellen, wo dieses stämmige, erstaunlich gewandte Hochwild sein Dasein in einsamer Abgeschlossenheit verbringt. Jene Palissaden halten nicht nur andere Wiederkäuer von den Plätzen fern, wo die genügsamen Ziegen ihre spärliche Äsung suchen, sondern erschweren den Zugang dahin auch dem Menschen und den größeren Raubtieren, welche die Öde der endlosen Trümmerfelder nicht zu langem Verweilen einladet.

Als Wildpret entbehren diese Goats jeglicher Bedeutung, denn ihrem Fleische haftet ein moschusartiger Geruch an, der so penetrant ist, daß Dyche, als er einmal nach langer, heißer Birsch dem Verschmachten nahe war, es nicht über sich gewinnen konnte, das Blut eines soeben geschossenen Stückes zu trinken, obwohl er in der Absicht, dies zu thun, lechzend auf seine Beute zugestürzt war. Selbst die Kitzen sind in der Küche nicht verwendbar, und es wäre interessant, zu erfahren, ob auch Bär und Vielfraß diese »Braten« verschmähen. — Da nun ferner die Haut der Rocky Mountain-goat zu zart und dünn ist, als daß sie sich zu brauchbarem Leder verarbeiten ließe, und der Pelz gegenwärtig als Handelsartikel niedrig im Preise steht, so sollte man eigentlich denken, daß die »Schneeböcke« sich flott vermehren und bald auf allen nordamerikanischen Gebirgen höherer Breiten gemein sein müßten. Seltsamerweise aber scheint diese Annahme nicht der Wirklichkeit zu entsprechen.

Aus einiger Entfernung gesehen, haben manche Individuen dieser Art ein schmutziges Aussehen, was daher rührt, daß ihr langes

*) Vergl. die Jahrg. 1893, S. 79 u. ff. mitgeteilten Beobachtungen.

Haar dann voll von Nadeln und Zapfenschuppen der Sprossentanne ist, bis zu deren Beständen die Ziegen zuweilen herabwechseln. Das Fell junger Lämmer ist bräunlich gesprenkelt, und ein ebensolcher, nur dunklerer Streifen verläuft längs der Medianlinie des Rückens. Mit zunehmendem Alter wird das Vließ mehr und mehr gleichmäßig weiß — wie gesagt — mit einem Stich ins Gelbliche. Im August sind die meisten Grannen abgeworfen, und das Tier steht dann prächtig im Wollhaar, welches überall in Fülle den Grund der Bekleidung ausmacht. — Die langen, etwas struppigen harten Grannen an der oberen Hälfte der Läufe, auf den Flanken, am Kinn, Halse und dem ganzen Rücken verleihen der Bergziege — wenn man von den Hörnern absieht — Ähnlichkeit mit einem Büffel-Albino en miniature. Dies leuchtet sehr wohl ein nach der Photographie des starken Bockes bei Dyche-Edwords.

Hinter den, beiden Geschlechtern zukommenden, beim ♀ nur ein wenig kleineren, gestreckten Gemskrickeln etwa zu vergleichenden Hörnern sitzen die Moschusdrüsen, welche bei älteren Böcken fast zwei Zoll hoch herausragen. Nach vorn zu — also der Basis der Hörner näher — ist die Haut über diesen Drüsen kahl und schuppig, weiter hinten mit Haaren bedeckt. Der Inhalt der Drüsen ist rosenrot gefärbt.

Hinsichtlich der Behaarung, welche im übrigen bei Brehm erschöpfend besprochen ist, sei noch erwähnt, daß zwischen den Nasenlöchern ein schmaler Mittelstreifen nackt bleibt. — Der Buckel über den Schultern, welcher hauptsächlich den Vergleich mit dem Bilde des Bison hervorruft, wird gebildet durch eine beträchtliche Verlängerung der Dorsalfortsätze der betreffenden Rückenwirbel. — Die Augen des lebenden Tieres zeigen, wie diejenigen von *Ovis montana*, strohgelbe Färbung, welche sich aber nach Eintritt des Todes rasch in ein dunkles Braun verwandelt.

Die kleinen spitzen Ohren können den Rocky Mountain-goats nur in ganz untergeordnetem Maße zum Sichern dienen; wenigstens war ihre Innenseite bei allen (34) gelegentlich dieser Expedition erlegten Stücken mit einer solchen Menge von Zecken besetzt, daß dieselben förmlich einen Pfropf bildeten, der beim Präparieren der Felle mit einem harten, spitzen Hölzchen gewaltsam entfernt werden mußte. Um so besser werden demnach wohl Gesicht und Geruch entwickelt sein. Die Hufe sind »messerscharf« und setzen das Tier in den Stand, beim Klettern den kleinsten Spalt, die schmalste Leiste zu benutzen. Meister im Bergsteigen, bewegen sie

sich oft an Wänden dahin, die nur dem Vogel zugänglich zu sein scheinen.

Aus dem anatomischen Bau erhellt, daß die Felsengebirgsziege ihren Kopf nicht über Schulterhöhe zu erheben vermag: die Kürze des Halses, welcher viel zu tief ansetzt, schließt eine derartige Haltung aus.

Gelingt es dem Jäger, mit gutem Winde sich den Ziegen von oben her zu nähern, so bringt er fast regelmäßig seine Kugel an, weil dieses Wild wunderbarerweise aus jener Richtung keine Gefahr zu vermuten scheint.*) Im übrigen gilt von der Jagd auf »Schneeböcke« dasselbe, was schon beim Big-horn betont worden ist.

## Bemerkungen über die Caniden.

Von **Prof. Dr. Th. Noack.**

(Schluß.)

Die mögliche Entstehung des Haushundes wird von Mivart unter einer Anzahl von Gesichtspunkten erörtert und sein Resultat ist das heute wohl allgemein angenommene, daß der Haushund einigen wenigen Wolf- und Schakalarten seinen Ursprung verdankt. Dabei kommt die Annahme von Jeitteles, daß *C. pallipes*, oder die Woldrichs, daß *C. simensis* und *C. cerdo* am Ursprung des Haushundes beteiligt seien, kaum in Betracht. Die Geschichte des Haushundes ist die des Menschengeschlechtes, einer ist durch den anderen geworden, was er ist. Für die Berechnung der Zeit, welche nötig ist, um nicht nur eine Rasse, sondern eine »gute Art« entstehen zu lassen, giebt einen wichtigen Fingerzeig das von Haeckel beschriebene Kaninchen von Porto-Santo, welches er *Lepus huxleyi* nennt. Die Ahnen dieser Kaninchen sind 1419 auf Porto-Santo ausgesetzt worden, und daraus ist eine neue, durch geringe Größe, rattenähnliche Gestalt, dem des Meerschweinchens ähnlichen Gang und veränderte Färbung ausgezeichnete Art entstanden, welche sich nicht mehr mit den Stammeltern paart. Hier ist also ein knappes halbes Jahrtausend hinreichend gewesen, um eine neue Art zu schaffen, und wenn wir damit die ungezählten Jahrtausende multiplizieren, welche seit der ersten Domestikation wilder Caniden vergangen sind, einer Gattung, die sicher größere Neigung zum Variieren zeigt, als das

*) Übrigens sucht auch der Gemsjäger sein Wild zu übersteigen.

Kaninchen, denn aus dem Fleischfresser wird ein Pflanzenfresser, so erhalten wir einen reichlich genügenden Zeitraum, welcher die Entstehung aller Rassen resp. Arten des Haushundes erklärt. Wie weit beim Haushunde die Abirrung von dem ursprünglichen Typus geht, zeigt der von Mivart abgebildete Schädel eines japanischen Schoßhundes, den Cope sogar, und im zoologischen Sinne vollständig richtig, in ein neues Genus: *Dysodus pravus* gesetzt hat. Der Schädel sieht dem eines Menschenaffen ähnlicher, als dem eines Hundes. Der Hund war nur mit Pflanzenkost, besonders mit Reis ernährt worden. Daß die meisten wilden Caniden nicht bellen, ist hier ganz gleichgültig, denn der Coyote bellt, der Wolf, *C. antarcticus*, der Dingo und der Eskimohund lernt es. Der ausgestorbene Haushund von Neu-Seeland mit spitzer Schnauze, langem Haar und kurzem buschigem Schwanz, der dem Dingo ähnlich, aber kleiner war und welchen die Maoris zur Moa-Jagd benutzten, bellte gar nicht, sondern heulte wie ein Wolf.

Der von Rochebrune als wilder Canide beschriebene *C. laohetianus* ist nach Mivart ein verwilderter Haushund. Ich füge noch zwei Bemerkungen über die Schwanzkrümmung des Haushundes und das Hochheben des Hinterbeines beim Harnen hinzu. Bis in die neuesten Arbeiten hinein zieht sich das Wort Linnés: Cauda sinistrorsum recurvata. In meinem Exemplar der »Säugetiere Europas von Blasius« hat ein früherer Besitzer daneben das Wort »Unsinn« geschrieben. Das ist es nicht ganz, aber richtig ist es auch nicht. Die eintägige Beobachtung der Straßenhunde einer großen Stadt, die ich wiederholt angestellt habe, genügt, um zu beweisen, daß allerdings bei einem großen Teil der Haushunde der Schwanz nach links, aber bei einem recht großen auch nach rechts oder gar nicht seitwärts gekrümmt ist. Daß der männliche Hund (nicht der weibliche) beim Harnen ein Hinterbein hoch hebt, wird nach meiner Ansicht durch die Prostata-Drüse bewirkt. Diese schwillt beim mannbaren männlichen Hunde (die Jungen harnen wie die Weibchen) bei jeder sexuellen Regung bekanntlich stark an und bewirkt auch die untrennbare Kopulation. Ich denke mir, daß der Druck der Prostata-Drüse auf die Harnröhre, der natürlich bei eng aneinander gestellten Beinen stärker ist, den männlichen Hund bewegt, ein Bein beim Urinieren hoch zu heben und sich den Vorgang dadurch zu erleichtern.

Die Gattung *Cyon* unterscheidet sich dadurch von *Canis,* daß sie oben und unten nur 2 echte Molaren hat, ein, wie das Gebiß von *C. microtis* mit je 3 Molaren beweist, allerdings wenig durchgreifendes

Merkmal, und daß die obere Profillinie des Schädels etwas konvex, also katzenähnlich ist, was die meisten Ausstopfer und Zeichner nicht wissen, daher die fehlerhaften Bälge und Zeichnungen, z. B. von *C. dukhunensis* und *alpinus* bei Brehm. Selbst bei Mivart ist die Kopfzeichnung unrichtig. Mivart vereinigt, was an und für sich richtig ist, den indischen und Sunda-*Cyon* unter dem nicht ganz passenden Namen *Cyon javanicus* und erkennt außerdem die Art *Cyon alpinus* an. Ich habe den indischen *Cyon* noch nicht im Balge gesehen, verstehe aber nicht die wahrscheinlich auf falscher Übersetzung beruhende angebliche Bemerkung von Sykes, daß *Cyon dukhunensis* die Statur eines Windhundes haben soll. Davon ist absolut keine Rede, wie Mivarts Abbildungen und die Bemerkung von Blanford beweisen, daß die Statur des indischen Cyon schakalähnlich sei. So ist sie auch bei dem eigentlichen *Cyon javanicus*.

Die Färbung der beiden südasiatischen Formen ist sehr ähnlich, schön braunrot, doch besitzt die indische Form eine weiße Kehle. Ob *Cyon javanicus* auf Borneo vorkommt, ist sehr fraglich. Über die Lebensweise berichtet Blanford ausführlich. *Cyon javanicus* zeigt zuweilen noch eine weitergehende Reduktion des Gebisses, indem der letzte obere Molar fehlt.

*Cyon alpinus* unterscheidet sich durch bedeutendere Größe und längere Beine, sowie durch die bedeutende Größe des letzten Backenzahns. Der obere Ohrrand ist bei den *Cyon*-Arten breiter als beim Wolfe, die Färbung des Sommerpelzes bei *Cyon alpinus* von dem Winterhaar sehr verschieden. Mivart giebt eine schöne Abbildung des Tieres im Winterpelz, der langhaarig, an den Seiten falb rötlichgelb, an den Halsseiten heller falb, an der Nase mehr bräunlich gefärbt ist. Ein sehr schönes, männliches Exemplar im Sommerpelz, welches aus dem Chingan-Gebirge stammt, kam 1892 ins Hamburger Museum. An dem lose ausgestopften nassen Balge war die von Blanford erwähnte konvexe Profillinie sehr deutlich wahrnehmbar. Die Färbung ist ein schönes dunkles Gelbrot, mit schwarzen Haarspitzen im Gesicht, im Nacken und auf den Schultern, die Seiten sind hinten etwas heller. Der untere Teil der Wangen, die Schnauze, der Unterkiefer und der Vorderhals sind weiß, doch hat letzterer zwei rote Ringe. Weißlich ist auch die Brust und die Innenseite der Beine. Über die Außenseite des Vorderbeines zieht sich das Rot bis zum Carpalgelenk, am Hinterbein nicht ganz bis zum Tarsalgelenk, die übrige Außenseite der Beine ist hell rötlich weiß, zwischen den Zehen und unter den Sohlen mit ziemlich

langen krapproten Haaren. Der sehr lange und buschige Schwanz ist in der Endhälfte schwarz mit weißer Spitze, die sonst bei *Cyon* gewöhnlich schwarz ist. Das Körperhaar ist im Sommer kurz und nicht flockig.

Die Maße übertreffen bei weitem die des Berliner Exemplars, auch die von Mivart angegebenen Ziffern. Die Länge des Körpers beträgt nach Mivart 103, die des Schwanzes 48, des Ohrs 8 cm. Bei dem Hamburger Exemplar sind dieselben: Körper 117, Ohr 10, Schwanz 50, mit Haar 59, Schulterhöhe 70, also der eines starken Wolfes entsprechend, Vorderbein vom Ellbogen 38, Metacarpus und Fuß 17, Metatarsus und Fuß 23, Unterschenkel 30. *Cyon alpinus* lebt nördlich von Hochasien vom Altai bis zum Chingan-Gebirge und ist fossil in Europa durch Herrn Prof. Nehring nachgewiesen.

Die Herren Dörries trafen ihn nur einmal am Ussuri, schossen aber nicht, weil sie das Tier, welches rasch im Unterholz verschwand, für einen roten Haushund der Golden hielten. Über die Lebensweise berichtet Radde.

Während die Gattung *Cyon* noch zwei oder drei Arten umfaßt, verteilen sich die drei letzten Caniden auf drei Genera mit nur je einer Species, *Icticyon venaticus*, *Lycaon pictus* und *Otocyon caffer*. Daraus folgt, daß diese drei Caniden wenig umbildungsfähig sind und bei veränderten Lebensumständen aussterben werden. Dafür spricht auch die große Hinfälligkeit von *Lycaon pictus* und *Otocyon caffer* in der Gefangenschaft; bei *Icticyon venaticus*, der sehr selten lebend nach Europa kommt, wird sie wohl gleichfalls vorhanden sein. Im Laufe der Erdgeschichte wird zunächst nur die viel widerstandsfähigere Gattung Canis übrig bleiben und nach ihrer Ausrottung allein der Haushund, der sein Ende erst mit demjenigen des Menschengeschlechtes finden dürfte.

Die Ansicht, daß *Icticyon venaticus*, der auch in den Museen sehr selten ist, einen sehr fortgeschrittenen Typus repräsentiere, ist unrichtig, denn sein von Cope entdeckter miocäner Ahn *Oligobunis crassivultus* (vgl. Amer. Naturalist, 1883, p. 246) besitzt schon einen ähnlichen Schädel und der Zahl nach das gleiche, auch in der Form des unteren Sectorius nur wenig abweichende Gebiß. Der Typus hat sich also schon im älteren Tertiär von *Canis* getrennt und dann wenig weiter entwickelt. Die Formel der Backenzähne für *Icticyon* ist $P\frac{4}{4}M\frac{1}{2}$, selten $\frac{2}{2}$ oder $\frac{1}{1}$, schwankt also ähnlich wie bei *Canis cancrivorus*, die Färbung ist dunkelbraun, Kopf Hals und Schultern sind rotgelb,

die Beine noch dunkler, die Hinterseite und der kurze Schwanz fast schwarz. Die Statur ist klein, seine Heimat auf den Norden von Südamerika beschränkt. Gute Abbildungen finden sich bei Mivart und Vogt und Specht (Die Säugetiere in Wort und Bild), ein schönes Exemplar steht im Hamburger Museum.

*Lycaon pictus* entbehrt des Daumens und hat oben zwei, unten drei echte Backenzähne. Sein Schädel hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von *Cyon*, fossil soll er in England gefunden worden sein. Er ist seit lange und gut bekannt, reicht an der Ostküste Afrikas bis weit über Abessinien hinaus und kommt nicht selten nach Europa. Der Grundton des gefleckten Fells ist meist ockergelb; aus dem Somali-Lande erhielt ich einen Pelz mit dunkelbraunem Grundton, wie er bei Cuvier (Règne animal) abgebildet ist. Leider hält er sich schlecht in der Gefangenschaft und ist daher schwer verkäuflich.

Sehr selten kommt der letzte in der Reihe der Caniden, der südafrikanische *Otocyon caffer* nach Europa und stirbt eben so rasch dahin wie *Lycaon pictus*. Ich habe Bälge und einen jugendlichen Schädel durch die Herren Prof. Dr. Schinz und Dr. Schenck erhalten. *Otocyon caffer* weicht im Schädel und Gebiß auffallend von allen übrigen Caniden ab. Der dem des *C. virginianus* ähnliche Schädel mit breiter Scheitelleiste hat einen auffallend großen, rechtwinklig abgerundeten Processus subangularis an dem sehr schlanken horizontalen Aste des Unterkiefers. Die Zahl der echten Backenzähne ist $\frac{3}{4}$, der vierte obere Prämolar ist kleiner als bei allen anderen Caniden, die oberen Molaren sind vierhöckrig, im Milchgebiß sind die Prämolaren durch Lücken getrennt und die Backenzähne zeigen in ihrer Form Anklänge an die Insektenfresser oder noch besser an die Creodonten. Ein gefangenes Exemplar schlief den ganzen Tag und fraß nur rohes Fleisch. Da ihm in der Gefangenschaft die Insektennahrung, besonders die Heuschrecken fehlen, hält er nur kurze Zeit aus.

Die Ahnen der Caniden sieht E. Cope, der zuverlässigste Führer auf dem Gebiete der Palaeontologie, in einer Gruppe der eocänen Creodonten, den Miaciden, die im Gebiß schon Ähnlichkeit mit den Caniden haben, da sie einen richtigen Sectorius besitzen; dieser hat in der Form wieder Ähnlichkeit mit dem Milch-Sectorius von *Otocyon caffer*. Von den Miaciden leitet Cope die Gattungen *Megalotis*, *Amphicyon*, den in der Mitte zwischen den Caniden und Viverren stehenden *Galecynus* oder *Cynodictis* ab, davon die Gattung *Canis*, von denen einzelne Species, wie *lupus* und *vulpes* im Pliocän

gefunden werden. Von *Canis* hat sich schon im Miocän *Oligobunis*, von diesem *Icticyon* abgezweigt. Den japanischen *Dysodus* sieht er als eine generische Weiterentwicklung von *Canis* an. Die nächsten, noch heute lebenden altertümlichen Verwandten der Füchse sind die Civetten, wie Schädel, Gebiß und Skelet beweisen.

Zum Schluß noch eine Bemerkung über die Abbildungen. Diese geben bei Mivart, wie in den Proceedings der Londoner Zoological Society, deren Studium unseren Tierzeichnern sehr zu empfehlen ist, abgesehen von der technischen Vollendung meist die wissenschaftlich einzig richtige Seitenansicht, je nachdem wenig perspektivisch von vorne oder hinten, mit seitlich, oder mehr oder minder von vorne dargestellter Kopfzeichnung; einzig diese Darstellung ist die instruktive. Die Tierzeichnung soll in erster Linie richtig, dann anschaulich und drittens schön sein. Diesen Anforderungen ist unter allen deutschen Tierzeichnern der leider viel zu früh verstorbene G. Mützel am meisten gerecht geworden. Ich finde, daß bei anderen, sehr hervorragenden Tierzeichnern, wie Fr. Specht und W. Kuhnert, die Rücksicht auf das Malerische und Ungewöhnliche nicht selten zu sehr in den Vordergrund tritt. Ich wähle als Beweis ein sehr instruktives Beispiel. In dem Buche von Dr. Haacke »Die Schöpfung der Tierwelt« ist von W. Kuhnert ein Hase abgebildet, der sich nach rückwärts umschaut. Jeder Jäger weiß, daß kein aufstehender, kein hockelnder, kein äsender Hase dies jemals, wie z. B. der Fuchs öfters, thut, daß man an einem frisch geschossenen Hasen den Kopf nur mit Gewalt so weit herum biegen könnte. Der Hase thut es nicht, weil er es nicht kann und nicht nötig hat. Der Hals des Hasen ist kurz, steif, und wie jeder Hasenbraten mit daransitzendem Halsende beweist, auffallend wenig muskulös. Das Auge des Hasen dagegen ist wie bei manchen anderen Nagern, z. B. beim Ziesel, so konvex, daß es nicht nur ein Gesichtsfeld von 180, sondern vielleicht von 270 Grad bestreicht, also auch nach rückwärts schaut. Es folgt daraus, daß eine Zeichnung originell und apart aussehen und doch einen starken zoologischen Fehler oder mehrere enthalten kann.

## Beiträge zur Reptilien-Psychologie.

Von Dr. F. Werner.

(Schluß.)

---

Ebenso wie auf dem Tisch orientieren sich die Reptilien auch im Freien, und namentlich Eidechsen aus der Familie der Lacertiden kennen oft ihr Wohngebiet auf einen grossen Umkreis. Mauereidechsen,*) wie *Lacerta muralis*, *oxycephala* und *Algiroides nigropunctatus* kennen von der von ihnen bewohnten Mauer jedes Loch, welches nach außen führt und alle Spalten und Verbindungsgänge in der Mauer, solche Arten, die in Gebüschen leben, wie *Lacerta viridis*, *pater*, *Psammodromus algirus* kennen ihr Terain auf 5—10 Meter im Quadrat und eilen, wenn auch weit von ihrem Erdloch entfernt, schnurstracks auf dasselbe zu, wenn sie verfolgt werden. Es läßt sich allerdings darüber streiten, ob das ein Zeichen von Intelligenz ist oder ob die Tiere nach dem Geruch, also ohne Erkennung der Gegend, der Heimstätte zueilen. Im letzteren Falle wäre es aber höchst wunderbar zu sehen, wie viele Eidechsen den Verfolger über ihren eigentlichen Wohnort zu täuschen wissen und erst, wenn sie aus allen provisorischen, ihnen zweifellos bekannten, Verstecken vertrieben wurden, nothgedrungen ihre wirkliche Wohnung aufsuchen. Daß sie diese provisorischen Wohnungen wirklich kennen und nicht bloß zufällig hineinschlüpfen, geht aus dem Umstande hervor, daß sie oft sehr verborgen sind und durchaus nicht so leicht aufgefunden werden können — besonders in dem aufgeregten Zustand des verfolgten Tieres — und daß die Eidechse immer mit derselben Sicherheit darauf zueilt, wie auf ihre eigentliche Heimstätte. Was aber die auf Gedächtnis und Erkennung der Umgebung gegründete Orientierungsgabe zweifellos kund thut, ist die Thatsache, daß die so gejagten Eidechsen, (welche übrigens, wenn die Gefahr vorüber ist, die provisorische Wohnstätte meist sofort verlassen) trotz aller Winkelzüge den eigentlichen Wohnort schließlich doch immer finden — was der Fänger meist schon daran erkennen kann, daß das Tier nicht mehr zum Vorschein kommt. — Ähnlich wie die vorhin erwähnten Lacerten verhalten sich die Acanthodactylus-Arten der Sahara. — Daß die Smaragdeidechse im Bestreben sich zu verstecken

---

*) Siehe: Mehely, die herpetolog. Verhältnisse des siebenbürgischen Burzenlandes, welche Arbeit sehr gute Beobachtungen über das Leben der ungarischen Kriechtierfauna enthält.

auch unbedenklich die Kleidung des Verfolgers zum zeitweiligen Aufenthalt nimmt, ist schon mehr als einmal beobachtet worden. Wie die Aesculapnatter und Vierstreifennatter unter den Schlangen, so nimmt die Smaragdeidechse neben dem Wüstenwaran (den Varaniden überhaupt) und den Uromastix-Arten unter den Eidechsen, die ich beobachtet habe, psychisch den höchsten Rang ein. Dagegen sind die Blindschleiche und auch der von mancher Seite sehr gerühmte Scheltopusik (*Ophisaurus apus*) keine besonderen Geisteskinder, wenn man so sagen darf, und repräsentiert erstere unter unserer heimischen Kriechtierwelt so ziemlich das Intelligenzminimum, welcher Rang ihnen wohl nur von den Wasserschlangen (*Tropidonotus*) streitig gemacht wird. — Allerdings — in der Anwendung der richtigen Mittel, ihre Existenz zu erhalten, sind sie genügend ausgebildet, denn wie ich schon früher erwähnt habe, wird es wohl kaum eine Tierart geben — ausser manchen ganz domestizierten —, welche dazu unfähig wäre, und der Umfang aller im Freien gefangenen Reptilien weist deutlich darauf hin, daß nicht nur die Vögel, sondern auch die Reptilien »die richtigen Mittel zur Erhaltung ihrer Existenz wählen.«

Hier will ich noch einiges über verschiedene Kniffe erwähnen, welche Schlangen beim Erjagen oder Verzehren ihrer Beute ausüben. Erstens die schon einmal erwähnte Thatsache, dass Coronellen und die Katzenschlangen beim Verzehren von Eidechsen, wenn sie an der Schwanzwurzel angekommen sind, häufig versuchen, die Schwanzspitze mit der Schwanzwurzel zugleich in den Rachen zu bekommen, was die Schlingerei natürlich etwas abkürzt —, wenn nicht bei der Bemühung, die Schwanzspitze in den Rachen zu bekommen, die Zeit wieder im Voraus verloren wird. Daß Schlingnattern den Eidechsen die Schwänze ausreißen und diese allein verzehren, ist ebenfalls keine seltene Erscheinung; daß Ringelnattern ruhig und zusammengekauert dasitzende, also sich tot stellende Frösche so lange durch Bezüngeln kitzeln, bis sie mit den Flanken zu zucken beginnen oder überhaupt davonspringen und dann abgefaßt werden; daß Wasserschlangen (ein seltener Geistesblitz bei dieser Gattung), denen die Futter-Fische in größeren Gefäßen gereicht werden, in denen sie viel herumschwimmen und schwer gefangen werden können, den Raum dadurch verringern, daß sie sich alle hineinlegen, so daß sie die zusammengedrängten, zwischen den Schlangen eingezwängten Fische ohne Mühe abfangen können; daß die Aesculapnattern genau das Zittern des Mooses über den verkrochenen Mäusen, die man ihnen

zum Futter hineingiebt, beachten, und daß sie an einer solchen vibrierenden Stelle mit unfehlbarer Sicherheit auf die daruntersitzende Maus stoßen, daß sie gemeinsam jagen, die Beute vor einander verstecken und halbe Stunden lang zwischen einer Schlinge ihres Körpers eingeklemmt herumschleppen, um der hungrigen Konkurrentin »vorzuspiegeln«, daß sie auch noch nichts habe, und daß sie durch fortwährendes Zurückweichen und dadurch, daß sie sich von der ahnungslosen Maus die verschiedensten Belästigungen gefallen lassen, dieselbe sicher machen, um dann den Angriff von der richtigen Seite mit Erfolg ausführen zu können — alles dies spricht dafür, daß sich die Tiere auch unter schwierigeren Verhältnissen zu helfen wissen.

Wenig wüßte ich über psychische Thätigkeit bei Scincoiden zu sagen. Die höheren —, welche zugleich mit den ausgebildetsten Extremitäten versehen sind —, kommen ungefähr dem Durchschnitt der Lacertiden gleich. Von den amerikanischen Iguaniden und Tejiden weiß ich aus eigener Erfahrung nichts mitzuteilen; die Geckos halte ich für den Lacertiden und Varaniden am nächsten in der Entwicklung der Verstandesthätigkeit stehend. Von den Chamaeleons habe ich keine besonders hohe Meinung gewonnen; doch dürften sie in ihrer Heimat sich wohl als intelligentere Tiere erweisen.

Von den Schlangen sind außer Riesenschlangen und Nattern die meisten ziemlich stupide Geschöpfe, die einen jähzornig und reizbar in einem geradezu unglaublichen Grade (Viperiden), die anderen nur mit minimalem Verstande ausgestattet, stumpfsinnig und stumpfgeistig, wie die Wurmschlangen und dergl.

Dagegen ist namentlich von den Schildkröten ein nicht unbeträchtlicher Teil von ganz merklicher Intelligenz; ich habe allerdings nur Vertreter weniger Gattungen zu beobachten Gelegenheit gehabt, kann aber nicht umhin, zu bemerken, daß manche, wie die Schnappsschildkröten, die Clemmys-Arten und ihre Verwandten in Beziehung auf ihre psychische Entwicklung den höheren Eidechsen am nächsten kommen. Die meisten lernen ihren Pfleger in nicht allzu langer Zeit kennen, lassen sich streicheln, nehmen das Futter aus der Hand oder können an bestimmte Futterplätze gewöhnt werden; sie sind vorsichtig in einem Grade, wie wir ihn sogar bei Eidechsen selten finden, und wenn einmal einer Gefahr entronnen, sind manche Arten gar nicht mehr zu erreichen und hungern trotz ihrer Gefräßigkeit lieber wochen- und monatelang, bevor sie ein zweites Mal an einen Köder beißen, der sie einmal in eine ge-

fährliche Lage gebracht hat. Aber auch die Landschildkröten sind nicht so dumm, als sie aussehen, und manches von den Wasserschildkröten Gesagte gilt auch noch von ihnen. Was ihr Liebesleben anbelangt, so kommen gerade sie den Lacertiden am nächsten und die merkwürdige Bewerbung der Landschildkrötenmännchen, der Austausch von unbeholfenen Zärtlichkeiten zwischen beiden Geschlechtern enthüllt dem Beobachter eine ganz unerwartete Seite des Seelenlebens dieser ungeschlachten Tiere.

Eine Art Zuneigung der beiden Geschlechter, ein Zusammenleben wenigstens während der Paarungszeit ist am merkbarsten bei Lacertiden, auch anscheinend bei baumlebenden Agamiden und Iguaniden zu bemerken, also in Fällen, wo das Männchen durch Größe, Schönheit der Farben, besondere Anhänge etc. vor dem Weibchen besonders hervorragt. Daß dieses Zusammenleben oft weit länger dauert als die Paarungszeit, habe ich bei *Lacerta viridis* oft genug beobachtet und zum mindesten noch im Juli Paare angetroffen; und dieses paarweise Zusammenleben scheint bei dieser Eidechse und bei der verwandten *L. pater* die Regel zu sein, wenigstens habe ich fast stets erwachsene Männchen und Weibchen miteinander gefangen, wobei ich bemerken konnte, daß das erstere manchmal die Flucht des letzteren deckt, indem es dem Verfolger mit weit geöffneten Rachen entgegenspringt — ein im Anfange lächerlicher Anblick, den das mutige, relativ doch so kleine Tier gewährt. Der Eindruck wird aber sofort ganz anders, wenn man durch eine Unvorsichtigkeit mit den gewaltigen Kiefern der Eidechse in nähere Berührung gekommen ist.

Daß die Männchen dieser Eidechsen, welche ein gewisses kurzes Eheleben führen, die streitsüchtigsten und kampflustigsten sind (erwähnt möge hier werden, daß kämpfende Nebenbuhler sich oft unter Dutzenden ähnlicher Exemplare wieder erkennen — was vielleicht mehr auf entwickelten Geruchsinn, als auf Gedächtnis deutet; wenn auch unser Gedächtnis von derartigen Sinneswahrnehmungen durchaus nicht unbeeinflußt bleibt), steht außer allem Zweifel —; rauflustig sind aber außer der Paarungszeit alle höheren, vierbeinigen Eidechsen, aber besonders Geckoniden und Anolis.

Wenn man bei Reptilien von Temperamenten reden kann, wie sie gewöhnlich verstanden werden, so vertreten die Viperiden das cholerische, die Lacertiden das sanguinische, die Landschildkröten das phlegmatische Temperament.

Ich schließe nun meine Mitteilungen, die, so unvollständig und unzusammenhängend sie sind, doch klar hervortreten lassen, daß die

Reptilien uns in psychischer Beziehung alles erkennen lassen, was wir an den höheren Wirbeltieren im Durchschnitt beobachten; wenn wir von dem einzigen Umstande, daß Eltern und Kinder sich absolut kein Interesse entgegenbringen und die ersteren es oft nicht erwarten können, ihre Sprößlinge aufzufressen (was übrigens bei Schweinen und Mäusen auch nicht selten vorkommt), absehen, so finden wir durchaus keinen wesentlichen Unterschied zwischen den warmblütigen Wirbeltieren und den Reptilien; ja ich wage zu behaupten, daß sogar unser Wasserfrosch und manche andere Batrachier sich noch kühnlich mit manchen Vögeln oder Säugetieren messen können und daß die Intelligenz eines Fasans oder Faultieres kein unerreichbares Ideal für die niederen Wirbeltiere ist, wenn man so sagen darf.

## Die Zieselplage in den Vereinigten Staaten.

Von Dr. **Gustav Zacher.**

Vergegenwärtigt man sich den Umfang des von den Gebäuden der Weltausstellung zu Chicago eingenommenen Raumes, so muß man sich wundern, daß die Naturwissenschaften daselbst fast gar keinen Platz gefunden hatten. So war die Zoologie nur hier und da durch einige noch dazu äußerst mangelhaft ausgestopfte Tierbälge vertreten, obgleich hier in dem Lande der Freiheit sich jeder Taxidermist den Professortitel zulegt. Nur hin und wieder hatte der Aussteller sich die Mühe nicht verdrießen lassen, uns die ausgestopften Tiere in einer glücklich nachgeahmten Wiedergabe ihrer natürlichen Heimat vorzuführen, während die meisten Tiere auf den landesüblichen, schwarzpolierten Holzbrettern in oft so unmöglichen Situationen aufgestellt waren, wie sie die Menschen mit Vorliebe im Atelier eines Photographen annehmen.

Unter diesen gelungenen, der Natur nachgeahmten Gruppen war eine der gelungensten im Gebäude der Staaten Kansas und Dakota untergebracht; sie war aus lauter grauen, gefleckten, gestreiften, eichhorngroßen allerliebst ausschauenden Nagetierchen zusammengesetzt; Die hübsche Zeichnung des Felles, ihre aufgeweckte Miene, die gegeschickte Körperform hat jedenfalls mehr als einen Ausstellungsbesucher von der völligen Harmlosigkeit dieser Tierchen überzeugt, aber bald belehrten ihn einige Zeilen des Führers durch die Welt-

ausstellung, daß unter dieser unschuldigen Miene und dem unverfänglichen Kleide sich geradezu unheimliche und furchtbare Feinde der amerikanischen Landwirtschaft verbergen und daß diese Geschöpfe nach ihren Thaten auch vollauf den Haß verdienen, mit dem der Farmer Nordamerikas sie verfolgt.

In einem zoologischen Garten sind diese kleinen, zu den Zieseln gehörigen Nager allerdings ihres lebhaften Wesens halber lustig anzuschauen, aber in den Weizen- und Maisfeldern der Vereinigten Staaten verwandeln sich diese Engel in Teufel, und da ihre Teufeleien, die sie durch Verwüstung der Felder anrichten, dem Farmer schmerzliche Verluste bereiteten und der Farmer für das lustige Gebahren dieser Tierchen auch nicht für einen Cent Verständnis hegte, so beklagte er sich bei seiner Landesregierung, und nun folgten Schlag auf Schlag Kommissionen, Enqueten, Rapporte, Expertisen und Gegenexpertisen und erneuerte Enqueten, um den eigentlichen Charakter unserer Spermophilusarten festzustellen und danach ihr Urteil zu fällen.

Und wie man früher dem unleidlichen Haussperlinge in der neuen Welt den Prozeß machte, ohne ihn weiter, wie es doch noch im Mittelalter gelegentlich Usus war, gehörig vor Gericht zu laden, so hat auch ohne alles Vorwissen der Spermophilen M. Vernon Bailey alle Dokumente über ihr Treiben dem Ackerbauministerium in Washington vorgelegt, dem wir folgende Resultate entnehmen.

Der Rapport beschränkt sich nur auf die im Mississippithale vorkommenden Zieselarten, deren man 5 zählt, während die ganzen Vereinigten Staaten deren 30—35 Arten beherbergen, deren Mehrzahl im Westen des Felsengebirges wohnen. Von jenen 5 Arten gehören 4 ausschließlich dem Missisippithale an und zwar *Spermophilus richardsoni*, *franklini*, *tredecimlineatus* und *spilosoma;* die fünfte, *Sp. mexicanus* geht in seinem Vorkommen bis nach Mexico hinein. Zwei Arten davon, *Sp. franklini* und *tredecimlineatus* kommen allein auf der linken Seite jenes Stromes vor und halten sich von der atlantischen Küste weit entfernt.

Die Idee, dem Zusammenhang zwischen diesen Zieseln und dem Getreidebau nachzuforschen, ist nun noch gar nicht so alten Datums, vielmehr haben diese Tiere lange Zeit in dem Geruche der Unschuld gestanden. Erst 1878 machten sie sich so lästig, daß M. S. W. Hilgard von der kalifornischen Universität die Verwendung von Schwefelkohlenstoff zu ihrer Vertilgung empfahl, und diese Methode lieferte damals einen »gratifying success«, einen annehmbaren Erfolg. Aber man jubelte zu früh. Kurz darauf behandelte ein kalifornischer

Schriftsteller in einem Werke über Obstzucht dasselbe Thema und ihm folgten noch mehrere andere Autoren. Einer der letzteren, M. C. P. Gillette, veröffentlichte 1889 das Resultat seiner Untersuchungen an 22 Magen von Zieseln und sprach sich ziemlich unbestimmt aus. Zweifellos enthielten jene Magen eine Menge für den menschlichen Magen bestimmte Getreidekörner, daneben aber auch die Überreste äußerst schädlicher Insekten, wie von Heuschrecken, verschiedenen Hautflüglern u. s. w., und so lautete das salomonische Endurteil des genannten Forschers sehr tiefsinnig folgendermaßen: »Die Ziesel wären für jedes Maisfeld von unberechenbarem Nutzen, falls man sie von der Vertilgung der ausgesäten Maiskörner abhalten könnte.« Dann wäre wohl auch der Wolf ein guter Schäferhund, wenn man ihm das Schafefressen abzugewöhnen vermöchte.

Man mußte sich also endlich entschließen, eine ernstlich gemeinte Untersuchung anzustellen und demgemäß versandte das Ackerbauministerium seit 1886 Fragebogen über Vorkommen, Art, Lebensweise u. s. w. der Ziesel und verwandter Nager in alle Staaten. Und um ganz sicher zu gehen, wurden die eingelaufenen Antworten und Berichte von eigens hingesandten Beamten an Ort und Stelle auf die Richtigkeit ihrer Angaben geprüft, wobei eine ganze Reihe von Irrtümern richtig gestellt werden konnten. Auch über den eventuellen Nutzen, ihre natürlichen Feinde, ihre Krankheiten erstreckte sich dieser Schlußbericht an das Ministerium, und wir geben im folgenden den höchst interessanten Inhalt dieser Studie in der Überarbeitung wieder, indem wir die einzelnen Arten der Reihe nach behandeln.

Der *Spermophilus tredecimlineatus* findet sich im Innern Nordamerikas von Michigan bis Montana und Colorado, und von Texas bis Kanada bis zum 53 ° n. Br. Seine genauere Verbreitung ist aus einer Baileys Bericht beigegebenen Karte ersichtlich. Dieser Ziesel ist wesentlich ein Bewohner des Prairiengebietes; in den Wald oder dichtes Buschwerk dringt er nie ein, aber mit dem sinnlosen Abholzen der Urwälder gewinnt er durch menschliche Hülfe einen immer größeren Verbreitungskreis und besiedelt sofort neue Rodegebiete. Das Felsengebirge scheint für ihn eine unüberschreitbare oder wenigstens bisher unüberschrittene Grenze zu sein. Er gräbt seine Höhlen in die Erde, meist zwischen einigen Grasbüscheln und bei dem geringsten verdächtigen Zeichen fällt er mit staunenswerter Raschheit in seine Röhre. Seine graue, mit braunen Streifen unter-

mischte Farbe macht ihn, wenn er ruhig ein Männchen macht, von den umherliegenden Aststücken, Steinen u. s. w. schwer unterscheidbar. Er besitzt einen zänkischen Charakter und den Männchen scheint es ein besonderes Vergnügen zu bereiten, sich gegenseitig die Schwänze abzubeißen. Auf Bäume klettert er selten, aber gelegentlich kommt es doch vor.

Sein Bau, anfangs mit einer senkrechten Einfallröhre versehen, erstreckt sich weiter in wagrechter Richtung und ist meist kurz; aber der Winkelbau erreicht durchschnittlich 5—6 m Länge, ohne jemals tiefer als 30—50 cm unter die Erdoberfläche zu gehen. Ein kleiner Haufen Blätter oder Zweige verhüllt häufig den zugleich auch als Ausgang dienenden Eingang. Die Jungen, 7—10 auf jeden Wurf, kommen erst im Juni oder Juli heraus; die Jungenanzahl eines Wurfes kann bis auf 15 steigen und zwar kommen die Jungen Ende Mai oder Anfang Juni zur Welt. Sie sind nackt und öffnen die Augen erst am 30. Tage nach der Geburt. Daher sind sie anfangs vollständig auf die mütterliche Pflege angewiesen, wie es sonst bei den Nagern selten der Fall ist, und erst Ende Sommer fangen sie an, sich ihre neuen Baue zu graben, und um diese Zeit trennen sie sich auch von der Mutter, um nun fortan selbständig zu werden. Im Herbst sind diese Ziesel sehr fett, aber schon nach den ersten leichten Frösten verschwinden sie spurlos, sie verfallen in Winterschlaf und erst im Frühjahr kommen sie wieder zum Vorschein. Ihr Winterschlaf dauert 6—7 Monate; er scheint jedoch von zeitweiligen Unterbrechungen begleitet zu sein, die sie benützen, um sich mit neuem Vorrate zu versorgen, den sie in reichlicher Menge während des Herbstes in Löchern, die an der Seite ihres Nestes liegen, eingesammelt haben. Vollständig aufgeklärt ist aber dieser Punkt in betreff des zeitweiligen Erwachens noch nicht. Interessante Beobachtungen über den Winterschlaf hat M. P. R. Hoy gemacht. Ein Ziesel, das man am 15. Dezember aus einem Bau genommen hatte, war zu einer Kugel zusammengerollt und zeigte im Leibesinnern eine Temperatur von 14° C. Die innern Organe waren stark mit Blut angefüllt; ja es schien sich hier alles Blut allein angesammelt zu haben und das Herz wies in der Minute nur 4 leise schwache Schläge auf. Atmung war nicht wahrnehmbar, und wenn man ein Glied abschnitt, so kamen auf der Wundfläche kaum ganz langsam einige Bluttröpfchen zum Vorschein. Der Magen und die Därme waren leer und das ganze Tier war unempfindlich; man konnte die Haut schneiden oder kneifen, die Nerven reagierten absolut nicht,

die Muskeln blieben starr. Eine dicke Fettlage überzog den ganzen Körper. Erniedrigte man die das Tier unmittelbar umgebende Luft um einige Grade, so ging dieser Zustand der Lethargie in wirklichen Tod über. Wenn das Tier im April seine Wohnung verläßt, ist es sehr mager, sein Fell ist trocken und die Haare brüchig und seine Muskeln, die an gelöstem Albumin reich waren, zeigen davon nur noch Spuren.

Die Verbrechen, deren sich dieser Ziesel schuldig macht, sind nun zahlreich genug. Überall in dem ganzen Verbreitungsbezirke kommt das Tier massenhaft vor. Sie klettern längs dem Maisstengel empor und bemächtigen sich dann der Körner des Kolbens, um sie in ihre Vorratskammern zu schleppen. Sie genieren sich auch gar nicht, im Frühjahr die keimende Saat und die jungen Pflanzen aufzuknabbern, ja sie folgen dem Sämann und scharren die untergeeggten Maiskörner sofort wieder hervor. Besonders aber schädigen sie den Pflanzenwuchs durch das flache Anlegen ihrer Winterkammern, indem die daraufwachsenden Pflanzen für ihre Wurzeln zu wenig Erde vorfinden. Außer dem Mais verscharren und sammeln sie aber auch noch andere Sämereien, wie Kürbis-, Melonenkerne etc. Auch die Melonen und Wasserkürbisse selbst greifen sie an, und in vielen Fällen mußten Flächen von 5 ha neu besät werden, um schließlich doch nur eine magere Ernte zu liefern.

Hat nun die Mutter Natur dieses Tier mit gar keiner dem Menschen nützlichen Eigenschaft ausgestattet? Leider muß diese Frage verneint werden. Denn wenn sich auch bisweilen in dem Magen dieser Ziesel die Samen von Unkräutern vorfanden, so hat doch das Tier eine ausgesprochene Vorliebe für die dem Menschen zur Hauptnahrung dienenden Körnerfrüchte.

Andererseits nährt sich dieser Ziesel auch von animalischer Kost, ja er verschont gelegentlich seines Gleichen nicht. Heuschrecken, Ameisen, Käfer fallen ihm zur Beute, in der Gefangenschaft knabbert er auch Mäuse und Ratten, die in Fallen stecken und sich nicht verteidigen können, an und auch Eidechsen, die ihm unter die Krallen fallen, bleiben nicht verschont. Ebenso gräbt er nach Insektenlarven, besonders der Gattung Crambus, und nimmt man das Schlußresultat aus der Untersuchung von 80 Zieselmagen, so kommt man zu der Überzeugung, daß man es hier mit einem von gemischter Nahrung lebenden Tiere zu thun hat. Denn man findet fast immer 53% tierische Nahrung und 44% pflanzliche; den Rest bildeten nicht mehr nachweisliche Stoffe. Wegen seiner Nahrung dürfte man

diesen Ziesel also noch nicht unbedingt zum Tode verurteilen, da ja nur die Hälfte derselben dem Pflanzenreich entnommen wird. Rechnet man aber noch den Schaden hinzu, den er auf den Feldern und Pflanzungen durch seine Grab- und Wühlarbeiten anrichtet, dann muß wohl jedermann für den Tod dieses Getreidefeindes ohne Bedenken stimmen.

Nächst ihm kommt der mexikanische Ziesel (*Spermophilus mexicanus*). Seine Verbreitung ist bedeutend beschränkter, nur in Texas und Neu-Mexiko kommt er vor. Wie die anderen Ziesel hält auch er einen Winterschlaf und verschließt dabei den Eingang seines Baues mit Erde und Blättern. Klagen über diesen Nager sind nicht zu hören, da er nur unbebaute Landstriche zu bewohnen scheint; dieses vielleicht aber auch nur aus dem einfachen Grunde, weil in seinem Verbreitungsbezirk Kulturflächen überhaupt selten anzutreffen sind.

(Schluß folgt.)

## Aufruf.

Das unterzeichnete Komitee beabsichtigt, das Andenken des am 5. Juni dieses Jahres in Gera verstorbenen Hofrats Professor Dr. K. Th. Liebe durch ein einfaches Denkmal im Walde zu ehren. Dasselbe soll in einem geologischen Aufbau aus wetterfesten Gesteinen Ostthüringens und einem den Aufbau umgebenden kleinen Vogelhaine bestehen. An geeigneter Stelle wird das Reliefbild des um die Geologie und Ornithologie hochverdienten Forschers Aufstellung finden.

Alle Verehrer, Freunde, Bekannte und Schüler des weit über die Grenzen der Heimat bekannten Gelehrten werden gebeten, durch Spendung von Beiträgen die Errichtung des geplanten Denkmals ermöglichen zu helfen. Geldsendungen sind an den mitunterzeichneten Hofbuchhändler Herrn R. Kindermann in Gera (Reuß) zu richten.

Gera, im August 1894.

**Das Komitee für ein K. Th. Liebe-Denkmal.**

Kirchenrat L. Barth,*) Dr. med. Bäuerlein-Würzburg, Realgymnasialoberlehrer Bender, Geh. Bergrat Professor E. Beyrich-Berlin, Professor Dr. R. Blasius-Braunschweig, Professor Dr. W. Blasius-Braunschweig, Direktor Dr. Boßler-Darmstadt, Sanitätsrat Dr. Busch, Professor Dr. Büttner, Geh. Bergrat Professor Dr. H. Credner-Leipzig, Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat und Regierungs-Präsident von Diest-Merseburg, Rentier A. Eichenberg, Rechtsanwalt und Notar Fasold-Lobenstein, Geh. Kommerzienrat W. Ferber, Lehrer E. Fischer, Hofrat Professor Dr. M. Fürbringer-Jena, Geh. Hofrat Dr. H. B. Geinitz-Dresden, Gymnasialdirektor Dr. A. Grumme, Professor E. Hartenstein-Schleiz, Stadtrat G. Hartig, Präsident des Deutschen Tierschutz-Verbandes Otto Hartmann-Köln,

*) Die Komitee-Mitglieder, deren Wohnort nicht angegeben ist, wohnen sämtlich in Gera.

Geh. Oberbergrat Dr. Hauchecorne-Berlin, Bahnhofinspektor F. Heller-Zwötzen, Oberförster Hempel-Ernsee, Dr. med. C. R. Hennicke-Leipzig, Major Alexander von Homeyer-Greifswald, Hofbuchhändler R. Kindermann, Geh. Regierungsrat Professor Dr. H. Knoblauch-Halle a. S., Rechtsanwalt K. Liebe, Professor Dr. F. Ludwig-Greiz, Alphons Graf Mirbach-Geldern-München, Geh. Regierungsrat Professor Dr. K. Möbius-Berlin, Oberförster A. Müller-Darmstadt, Dekan K Müller-Alsfeld, Professor Dr. Nehring-Berlin, Kommissionsrat K. Nitzsche, Rentier R. Oberländer, Professor Dr. Pilling-Altenburg, Dr. E. Rey-Leipzig, Oberförster O. von Riesenthal-Charlottenburg, Gymnasialoberlehrer Dr. Rudert, Oberbürgermeister Ruick, Oberlehrer Scheidemantel-Torgau, Lehrer Ed. Schein, Professor Dr. Schneider, Dr. M. Schroeder, Dr. Simroth-Berlin, Kaufmann A. Stoeckel, Professor Dr. Taschenberg-Halle a. S., Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen-Villa Tännenhof bei Hallein, Staats von Wacquant-Geozelles-Sophienhof bei Grupenhagen, Regierungs- und Forstrat Jacobi von Wangelin-Merseburg, Kommerzienrat H. Weber, Dr. E. Zimmermann-Berlin.

## Mitteilungen über Skorpione.

Von Dr. **C. Müller.**

Die Litteratur, welche die Gewohnheiten lebender Skorpione behandelt, ist nicht umfangreich. Die gemachten Beobachtungen entbehren vielfach der nötigen Zuverlässigkeit, stehen sogar nicht selten in Widerspruch zu einander. So versichert z. B. L. Becker, daß Gesicht und Gehör bei *Prionurus australis*, dem dickschwänzigen gelben Skorpion Algiers und Egyptens, hoch entwickelt sind, während Prof. Lankester gerade das Gegenteil behauptet. Durch diese Verschiedenheiten veranlaßt, hat R. J. Pocock zwei Skorpionarten, *Parabuthus capensis* und *Euscorpius carpathicus* längere Zeit in der Gefangenschaft beobachtet und die Ergebnisse dieser Beobachtungen in der »Nature« veröffentlicht.

Die Skorpione sind nächtliche Tiere. Bei Tage lagen sie träge in den Winkeln ihres Käfigs oder unter Holzstücken, erst nachts begannen sie, vermutlich um Nahrung zu suchen, umherzulaufen. Es war indessen leicht, sie auch bei Tage durch Anwärmen des Käfigs aus ihrer Gleichgültigkeit zu erwecken. Das eine Ende des Käfigs, der die Parabuthusexemplare enthielt, war durch eine durchbohrte Zinkplatte geschlossen. Wurde nun der Käfig mit dieser Platte dem Kaminfeuer zugekehrt, so begannen die Skorpione an dieser emporzuklettern und sich zu erwärmen. Bei Zunahme der Wärme und zwar schon bei einer Temperatur, die der Hand einige Minuten lang noch durchaus erträglich war, zogen sie sich in größter Bestürzung und komischer Eile zurück.

Parabuthus sowohl als auch Euscorpius strecken beim Gehen ihre großen Scheeren nach vorn und benutzen sie als Fühler. Ersterer läuft, wie dies auch Lankester von Prionurus mitgeteilt hat, hoch auf den Beinen und trägt dabei den Schwanz, in vertikaler Ebene geringelt, über dem hinteren Teil des Rückens. Euscorpius dagegen erhebt während des Laufens den Bauch kaum

über den Boden; der Schwanz, der schlanker und verhältnismäßig leichter ist, als bei Prionurus und Parabuthus, wird ausgestreckt und nur am hintern Ende leicht geringelt nachgeschleppt. Wahrscheinlich beruht dieser Unterschied des Tragens auf der Verschiedenheit an Größe und Gewicht; denn es ist anzunehmen, daß der schwere, starke Schwanz der letzten beiden Arten mit weniger Muskelanstrengung getragen wird, wenn er, auf dem Rücken geringelt, diesem aufliegt, als wenn er wie bei Euscorpius nach hinten ausgestreckt ist.

Bei dem Versuche, an den Wänden des Käfigs emporzuklettern, stützte sich Parabuthus auf das fünfte Glied des Schwanzes, indem er diesen starr in gerader Richtung des Körpers ausstreckte und so beträchtlich höher reichte, als wenn er auf den Hinterbeinen stand. Beim Ausgraben von Höhlen in Sand stützte er sich, wie dies auch für Prionurus beobachtet war, auf das erste und vierte Beinpaar, desgleichen auf Scheeren- und Schwanzspitze, während der Sand mit dem zweiten und dritten Beinpaar nach hinten gescharrt wurde, in derselben Weise, wie dies von Kaninchen und Ratten bekannt ist.

Euscorpius hat Pocock niemals graben sehen. Bei Tage war diese Art gewöhnlich unter Holzstücken zu finden, an denen sie sich, den Bauch nach oben gekehrt, angeklammert hatte, eine Haltung, die man bei vielen die Erde bewohnenden Gliederfüßern beobachten kann.

Alle Skorpione sind Fleischfresser, besonders lieben sie Insekten und andere Gliedertiere. Euscorpius fraß Schmeiß- und andere Fliegen, Schaben, Asseln, kleine Spinnen und Tausendfüßer (Lithobius und Geophilus); Parabuthus wurde vornehmlich mit Schmeißfliegen und Schaben gefüttert.

Man sollte kaum glauben, daß Schaben bei ihrer Beweglichkeit durch den Skorpion, der ja überaus träge ist, ergriffen werden könnten. Und doch geschah dies stets sehr bald, wenn sie mit Skorpionen in demselben Käfig untergebracht waren. Die Schabe wanderte nämlich sofort in dem Käfig umher und untersuchte jeden Zoll ihres neuen Quartiers mit ihren Fühlern, wobei sie denn auch den Skorpion entdeckte, indem sie ihn mit den Fühlerspitzen berührte. Gewöhnlich wurde schon bei dieser Gelegenheit das Insekt durch den Skorpion, dessen Gefühl ja außerordentlich fein ist und der durch die Berührung auf dasselbe aufmerksam geworden war, mit den Scheeren ergriffen. Hatte der Skorpion keine Lust zum Fressen und nahm somit von der ersten Annäherung der Schabe keine Notiz, so setzte diese ihre Wanderung fort und kroch dabei furchtlos über den Skorpion hinweg. Begreiflicherweise mußte diese Furchtlosigkeit früher oder später das Ende der Schabe herbeiführen. Ergriffen, versuchte sie natürlich für gewöhnlich zu entfliehen, nur selten sich zu vertheidigen. Die im letzteren Falle beobachtete Vertheidigungsmethode ist eine ganz eigentümliche. Es rückte nämlich die Schabe mit emporgehobenem Hinterleibe, mit diesem hin und her wackelnd, gegen ihren Gegner vor und teilte dann mit den dornigen Hinterbeinen kräftige Schläge aus. Selbstverständlich war diese Kampfesweise nicht geeignet, gegen Kiefer und Stachel die Oberhand zu behalten.

Sobald ein Schabe ergriffen ist, bohrt ihr der Skorpion schnell seinen Stachel in den Rücken. Das in die Wunde fließende Gift führt zwar nicht den augenblicklichen Tod herbei, übt aber eine lähmende Wirkung auf die

Muskeln aus, beraubt somit das Insekt seiner Kraft und macht ein Entweichen unmöglich. Für kleinere Insekten verschwendet der Skorpion sein Gift nicht. Sie werden mit den Scheeren festgehalten, vermittelst der Kiefer in Stücke gerissen und diese dann gefressen und zwar nicht nur die weichen Teile, sondern auch die harten, chitinhaltigen des Hautskelets.

Die Verdauung geht langsam vor sich. Eine Parabuthus gebraucht zur Verdauung einer größeren Schabe zwei Stunden und wohl noch mehr. Haben die Skorpione Gelegenheit, so sind sie gefräßig, andernfalls können sie wochenlang ohne Schaden hungern. Daß sie trinken, ist im Gegensatz zu den überaus durstigen Spinnen von Pocock niemals beobachtet worden.

Unter den Sinnen scheint das Gefühl besonders entwickelt zu sein. Die Beobachtung Beckers, daß Gesicht und Gehör bei Prionurus hoch entwickelt wären, kann Pocock in Übereinstimmung mit Lankester nicht bestätigen. Versuche, die Aufmerksamkeit der Skorpione durch Stimmgabeln verschiedenster Tonart zu erregen, ebenso durch Schreien, waren ohne jeden Erfolg; anscheinend fehlen ihnen die Gehörorgane vollständig. Bezüglich des Gesichtssinnes ist zu bemerken, daß die Skorpione in der Entfernung von drei bis vier Zoll (8—10 cm) ein sich bewegendes Tier noch wahrnehmen, aber schon in geringerem Abstande nicht mehr unterscheiden können, welcher Art es ist. So wurde z. B. beobachtet, daß sich ein Parabuthus, der durch die Gegenwart von Schaben in seinem Käfig erregt war, auf einen Artgenossen stürzte, der seine Gesichtslinie in ungefähr zwei Zoll Entfernung kreuzte. Erst bei der Berührung desselben erkannte er seinen Irrtum und ließ nun natürlich von seinem Vorhaben ab. Diese Beobachtung spricht dafür, daß das Gefühl weit besser entwickelt ist, als das Gesicht. Besonders entwickelt ist dieser Sinn in den stets nach vorn gestreckten Zangen, außerdem in Haaren, die mehr oder weniger dicht den ganzen Körper bedecken. So ist z. B. der Schwanz sehr dicht mit diesen Haaren besetzt und selbst der Giftstachel ist von ihnen bestanden. Letzterer wird übrigens stets mit größter Vorsicht gebraucht. Immer ist der Skorpion darauf bedacht, beim Stechen eine weiche Körperstelle zu treffen und mit großer Überlegung wird das Treffen harter Flächen vermieden; würde er doch durch Verletzung des Stachels seiner wirksamsten Waffe beraubt werden. Dieselbe Sorgfalt für dieses Organ zeigt sich auch darin, daß der Schwanz stets so getragen wird, daß der Stachel niemals mit fremden Körpern in Berührung kommen kann. In Fällen, wo Skorpione mit Holzstückchen berührt wurden, schoben sie diese, ohne sich ihres Stachels zu bedienen, aber mit größter Vorsicht für diesen, mit dem Schwanze zur Seite.

Bei Besprechung der Gefühlsorgane dürfen die Bauchkämme nicht unerwähnt bleiben. Ihre Lage neben der Geschlechtsöffnung, ihre stärkere Entwicklung bei den Männchen und die Umbildung ihres Basalteils bei den Weibchen einiger Arten, z. B. bei Parabuthus, ließen vermuten, daß es geschlechtliche Tastorgane von Wichtigkeit wären, eine Vermutung, die durch Gaubert's Entdeckung von Nervenendigungen in den Zähnen der Kämme bestätigt wurde. Außer diesen geschlechtlichen Funktionen dienen diese Organe aber noch dazu, ihren Besitzer über die Natur des Bodens, über welchen er dahingeht, zu unterrichten. Zum Beweise für diese Ansicht mag angeführt sein, daß ein Berühren des Bodens mit den Kämmen beim Laufen gesehen worden ist. Ueberdies spricht dafür, daß Skorpione, die beim Kriechen mit dem Bauche den

Boden berühren, wie Euscorpius, kurze Kämme haben, während sie bei denen, die wie Parabuthus hoch auf den Beinen laufen, außerordentlich lang sind. So beobachtete Pocock, daß ein Parabuthus über ein Stück einer toten Schabe hinweg kroch, plötzlich anhielt, sich ein wenig zurückwandte und den Überrest auffraß. Kein anderer Teil des Skorpions konnte mit diesem in Berührung gekommen sein, als die Kämme und nur diese konnten die Entdeckung vermittelt haben.

Bekanntlich stehen die Skorpione wie die Schlangen seit alters her im denkbar schlechtesten Rufe und neben Wildheit und Kannibalismus wird ihnen sowohl Kinds- als auch Selbstmord zum Vorwurf gemacht. Pocock hat sie jedoch ihre Waffe niemals anders gebrauchen sehen, als zu dem berechtigten Zwecke des Nahrungserwerbs oder der Verteidigung. Selbstverständlich lassen sich Skorpione nicht gern betasten; setzte man sie auf die Hand, so versuchten sie niemals zu stechen, sie hatten lediglich das Bestreben, davonzulaufen und einen ihnen angenehmeren Boden als die menschliche Haut zu gewinnen. Dafür, daß sie sich in der Gefangenschaft gegenseitig töten und auffressen, giebt es allerdings eine Fülle von Beweisen. Soweit Pococks Beobachtungen reichen, leben aber Genossen derselben Art mit einander in vollkommener Harmonie. Ein einziges Mal sah Pocock einen großen Euscorpius einen kleinen auffressen, der aber eines natürlichen Todes gestorben zu sein schien, da er keinerlei Verletzungen zeigte. Wie viele andere Tiere fallen auch die Skorpione, wenn sie in Wut versetzt werden, mit dem Anschein größter Wildheit über einander her. Niemals hatten derartige Kämpfe aber irgend ein ernsteres Resultat und immer endigten sie ohne Blutvergießen.

Ganz ohne Grund ist die Anklage des Kindsmords, denn es ist sicher, daß eine Skorpionmutter ihre Jungen beschützt und sie auf dem Rücken so lange mit sich herumträgt, bis sie für sich selbst sorgen können.

Die Frage, ob Skorpione Selbstmord verüben und ihren Stachel gegen den eignen Körper richten, wenn sie in einem Feuerring eingeschlossen sind oder sonst irgendwie durch Feuer gequält wurden, hat zu lebhaften Diskussionen Veranlassung gegeben. Durch Versuche an einigen in der Umgegend von Madras heimischen Arten hat Bourne gezeigt, daß erstens das Skorpiongift ohne Wirkung auf seinen Besitzer oder auf Angehörige derselben oder verwandter Arten ist, und daß zweitens diese Tiere schon durch eine Temperatur von ungefähr 50° C. leicht und schnell getötet werden. Wenn sie durch eine zu warme Atmosphäre oder, nach Lankester, durch Chloroformdämpfe belästigt werden, so haben sie die Gewohnheit, mit dem Schwanz in der Luft herumzufuchteln und mit dem Stachel vorwärts über den Kopf hinweg zu drohen, gleichsam gegen einen unsichtbaren Feind. Werden Sonnenstrahlen mit Hülfe einer Linse auf dem Rücken eines Skorpions gesammelt, so erhebt das Tier sofort den Schwanz und versucht die Ursache des Reizes zu entfernen. Darnach scheint der wahre Grund einiger Fälle des sogenannten Selbstmordes bei Skorpionen folgender zu sein: die Tiere sind in Wirklichkeit durch die Hitze getötet, der sie ausgesetzt waren, und die Beobachter haben irrtümlich angenommen, daß die Schwanzstöße den Leiden des Tieres ein Ende machen sollten.

»Meine eigenen Versuche«, sagt Pocock, »sprechen alle zu Gunsten dieses Schlusses. Ich hielt eine Euscorpiusart in einem verkorkten Probier-

röhrchen über ein kleines Feuer. Sobald die Luft in demselben warm zu werden begann, mühte sich das Tier in dem abgeschlossenen Raume, augenscheinlich in größter Angst den Schwanz hin- und herschwenkend, einige Sekunden ab und verfiel dann in einen Zustand der Unempfindlichkeit. Das Probierglas erschien zu diesem Zeitpunkte meiner Hand nur wenig warm. Aus dem Röhrchen herausgenommen und an ein offenes Fenster gelegt, erholte sich das Tier schnell; bei der dritten Wiederholung des Versuches starb es. Bei keinem dieser hat es versucht, sich selbst zu stechen.«

Pocock hat auch mit Euscorpius und Parabuthus in der Weise Versuche angestellt, daß er Sonnenstrahlen vermittelst Brenngläser auf sie konzentrierte und ihnen Senf auf die Haut zwischen den Rückenplatten strich. Beide Arten versuchten die Ursache des Reizes dadurch zu entfernen, daß sie die brennende Stelle mit dem Schwanze kratzten, gebrauchten aber dabei die größte Sorgfalt, um sich nicht selbst zu stechen.

Indessen scheint es thatsächlich beobachtet zu sein, daß sich Skorpione bei ähnlichen Versuchen selbst gestochen haben. So will ein Beobachter sogar aus der durch den Stich verursachten Wunde bei einem indischen Skorpione Blut haben heraustreten sehen. Von vornherein ist aber unwahrscheinlich, daß der Skorpion die Absicht hatte, sich selbst zu töten. Es erscheint nicht unmöglich, daß ein Stoß, der für einen unsichtbaren Feind bestimmt war, zufällig seinen Urheber treffen und durchbohren konnte, oder daß der Skorpion durch Anwendung einer Brennlinse, durch Gebrauch von Säure, Branntwein oder Senf an einer bestimmten Körperstelle gereizt, zunächst versuchte, durch Kratzen mit dem Stachel den Urheber des Schmerzes zu entfernen, dann aber, als dies vergebens war, einen Stich gegen diese Stelle führte, nicht um sich selbst, sondern die Ursache seiner Qual zu töten. Es ist aber auch denkbar, daß die geistigen Fähigkeiten des Skorpions durch die Qual und die Nähe des Todes so gestört sind, daß er sogar seinen eigenen Körper mit Hülfe des Gefühls nicht mehr erkennt und in diesem Zustande nach ihm sticht wie nach irgend einem andern Gegenstand. Ein so geführter Stich kann das Gehirn durchbohren oder das große Rückenblutgefäß so zerreißen, daß, unabhängig von jeder andern Ursache, hierdurch allein der Tod herbeigeführt werden kann.

Wird somit zugegeben, daß Skorpione sich zuweilen selbst getötet haben so ist dies, wie es scheint, nur zufällig oder im Zustande »geistiger Störung« geschehen.

## Geschäftsbericht des Breslauer zoologischen Gartens für das Jahr 1893.

Von Direktor **H. Stechmann.**

Wir freuen uns, berichten zu können, daß auch in dem abgelaufenen Geschäftsjahr, wie in den vorhergegangenen, die gedeihliche Entwicklung unseres zoologischen Gartens angedauert hat.

Die Einnahmen für Abonnement, für Eintrittskarten und für Reit- und Fahrkarten beliefen sich zusammen auf M. 116,929.35

gegen M. 111,227.50 im Jahre 1892 und M. 111,912.60 im Jahre 1891. Die Abonnements-Einnahme, M. 45,462.50, überstieg die des Vorjahres um M. 3107, die Einnahme für Eintrittskarten, M. 69,672.25, die des Vorjahres um M. 2274.85 und die für Reit- und Fahrkarten, M. 1794.60, die des Vorjahres um M. 320.

Konzerte wurden in den Wintermonaten an jedem Sonntag und Mittwoch, in der Sommersaison an jedem Sonntag, Mittwoch und Freitag veranstaltet, außerdem einige Sonntags-Frühkonzerte.

Die Jahres-Subvention wurde für das Jahr 1893 von den Provinzialbehörden nur in Höhe von M. 2000, von den städtischen Behörden in bisheriger Höhe von M. 5000 bewilligt. Von der Gewährung freien Eintritts für alle Volksschulen der Stadt und Provinz, je einmal im Jahre, ist auch im Jahre 1893 wieder in umfangreichem Maße zur Förderung des naturkundlichen Unterrichts Gebrauch gemacht worden.

Die Pacht-Einnahmen, M. 12,045, überstiegen die des Vorjahres um M. 1475, infolge der mit dem 1. April 1893 in Kraft getretenen Erhöhung der Restaurationspacht.

Die unter Führer-Verlags-Conto aufgeführte Einnahme von M. 301.50 stellt den im Laufe des Jahres erzielten Reingewinn an verkauften Führern und Gartenplänen dar.

Zu den Ausgabeposten sei folgendes erläuternd bemerkt: Auf Futter-Conto wurden M. 684.46 mehr als 1892 verausgabt infolge der Höhe namentlich der Heu- und Strohpreise.

Das Garten-Anlage-Conto, welches 1892 durch die kostspielige Umgestaltung der Ufer und der Insel des großen Teichs außergewöhnlich stark belastet worden war, beanspruchte M. 5646.86 weniger gegen das Vorjahr, wobei zu erwähnen ist, daß ein Teil jener Umgestaltungsarbeiten noch in das Jahr 1893 gefallen ist.

Die Ausgaben des Baureparaturen-Contos blieben hinter den vorjährigen um M. 7953.83 zurück, doch ist ein annähernd gleicher Betrag, wie weiter unten erwähnt, auf den Bau eines Maschinenhauses für elektrische Beleuchtung verwandt worden.

Auf Tier-Ergänzungs-Conto wurden M. 12,400.08 mehr für Tierankäufe verausgabt als für verkaufte Tiere u. s. w. vereinnahmt, während im Vorjahre dieses Mehr sich nur auf M. 1709.73 belief; der höhere Mehraufwand im Jahre 1893 ist als ein normaler anzusehen, der niedrige des Vorjahres war durch zufällige Umstände veranlaßt, namentlich durch die Choleraepidemie in Hamburg, die auf Tiereinfuhr und Tierhandel einen lähmenden Einfluß ausübte.

Das Abgaben- und Versicherungs-Conto belief sich um M. 572.46 höher als 1892, hauptsächlich durch Heranziehung unserer Gesellschaft zur Gewerbesteuer, die, wie vorgreifend bemerkt sei, für das Steuerjahr 1894/95 bis auf einen geringfügigen Betrag wieder in Wegfall kommt.

Die übrigen Ausgabeposten weichen nur unwesentlich von denen des Jahres 1892 ab.

Der Reservefonds wuchs durch die gesetzlich vorgeschriebene Verstärkung auf M. 4239.13 und der Ergänzungsfonds durch Zuschreibung von M. 7538.90 und durch Zinsertrag auf M. 29,173.74.

Zu Abschreibungen konnten M. 9633.34 verwandt werden, davon auf Grundstück-Conto für die Baulichkeiten auf städtischem Grund und Boden

5 Prozent, auf Inventarien-Conto 25 Prozent und auf Pflanzen-Conto 95 Prozent des Buchwertes.

Der Schätzungswert des Pflanzenbestandes beträgt M. 3041.70, zu Buch steht er mit M. 6.

Der Tierbestand ist in der Bilanz wieder zum alten Buchwerte von M. 62,165, bedeutend unter dem weiter unten aufgeführten Schätzungswerte, eingestellt.

Das Effekten-Conto weist einen Bestand von M. 43,028.88 auf. Außer den schon aufgeführten Beträgen des Reservefonds und des Ergänzungsfonds schließt dasselbe den Kranken- und Unterstützungsfonds mit M. 3616.01 und an Kautionen M. 6000 in sich.

Die siebente Auslosung der Obligationen unserer Anleihe hat planmäßig am 15. Mai 1893 stattgefunden. Nach Einlösung der bis zum Jahresschluß eingereichten Obligationen blieben deren noch 256 Stück im Werte von M. 128,000 in Umlauf.

An Stelle der ausfallenden Dividende wurde wiederum in herkömmlicher Weise den Aktionären, neben dem mit ihrem Aktienbesitz verbundenen Recht auf freien Eintritt, ein Prozent in Eintrittskarten gewährt.

Für Instandhaltung der Gebäude durch mannigfache Ausbesserungen sind angemessene Aufwendungen gemacht worden; neu gebaut ist für Zwecke der Gärtnerei ein kleines an die Heizung des im Jahr zuvor gebauten Warmhauses angeschlossenes Erdhaus. Außerdem haben wir die schon seit Jahren ins Auge gefaßte und als wünschenswert anerkannte Einführung elektrischer Beleuchtung im Jahre 1893 verwirklicht; die dazu erforderlichen Mittel haben wir zum kleineren Teil, in Höhe von etwa M. 7000 (etwas mehr, als die Kosten des Maschinenhauses betragen) durch Ersparnis am Baureparaturen-Conto aus den etatsmäßig bereitstehenden Mitteln verfügbar gemacht, indem wir eine für das Berichtsjahr vorgesehene größere, aber nicht dringliche Baureparatur vorläufig verschoben haben; zur Deckung des größeren Teils haben bis zur Höhe von M. 35,000 zehn Aktionäre unserer Gesellschaft, ihrer Mehrzahl nach Mitglieder der Verwaltung, uns die entsprechenden Anteile, mit 4 Prozent verzinslich und binnen 7 Jahren rückzahlbar, darlehensweise zur Verfügung gestellt. Von diesen M. 35,000 sind bisher M. 21,000 eingezogen und verwandt worden. Fertiggestellt und in Betrieb gesetzt ist die elektrische Beleuchtungsanlage erst in diesem Jahre, und die Kostenberechnung kann sonach erst im nächsten Jahresbericht vorgelegt werden.

Der Pflege und Verschönerung der Gartenanlagen blieb unausgesetzte Sorgfalt zugewandt; die im Jahre 1892 in Angriff genommene völlige Umgestaltung der Ufer und der Insel des großen Teichs unter Erhöhung des westlichen Ufers wurde im Frühjahr 1893 vollendet; mit der allmählichen Beseitigung alter überständiger und gefahrdrohender Pappelbäume und ihrem Ersatz durch Anpflanzung besserer Bäume wurde fortgefahren.

Der T i e r b e s t a n d betrug am Schlusse des Jahres 1893: 512 Säugetiere, 1122 Vögel, 30 Kriechtiere und Lurche, insgesamt 1664 Tiere.

Am Schlusse des Vorjahres betrug die Gesamtzahl der Tiere 1655. Der durchweg mäßig veranschlagte Schätzungswert des Tierbestandes beläuft sich auf M. 94,020, M. 2319 höher als im Vorjahre.

Geboren wurden: 2 Burchells Zebras, 1 Nylgau-Antilope, 4 Edelhirsche, 2 Damhirsche, 1 Schweinshirsch, 1 Reh, 2 Mähnenschafe, 2 Zebus, 1 Kameel und eine Anzahl Rassehunde, Angoraziegen, Fettsteiß- und Zackelschafe, Frettchen und kleinere Nagetiere verschiedener Arten. Davon sind im Laufe des Jahres eingegangen: 1 Burchell's Zebra und 1 Nylgau-Antilope. Erbrütet wurden: Höckerschwäne, grauköpfige Sultanshühner, Schopftauben, weiße Lachtauben, Pfauen, Goldfasanen, Gebirgsloris, Nymphen-, Wellen- und Blutrumpfsittiche, Teydefinken, Prachtfinken mehrerer Arten und verschiedenes Rassegeflügel.

Unter den Tiergeschenken seien hervorgehoben: 1 Vari, 2 Meerkatzen, 2 Stachelschweine, 4 Gazellen, 1 Bedensteinbock, 4 Pinselperlhühner, 2 Dornschwänze, 1 Mangabe, 1 Rhesusaffe, 2 Steppenesel, 2 Fischottern, 1 Steinadler, 1 Geierseeadler, 1 Uhu, 1 Portoriko-Amazone, 3 Höckerschwäne und 1 Trappe; außerdem 5 Steinbockgehörne und 1 Kamelbezoar.

Von den im Laufe des Jahres angekauften und eingetauschten Tieren seien erwähnt: 1 Schimpanse, 2 Löwen, 3 Silberlöwen, 1 Vielfraß, 1 Rentier, 1 Gemse, 1 Nylgau-Antilope, 2 Schabrackentapire, 2 Flamingos, 1 Gaukler, 1 kleiner Blauara, 9 Teydefinken, 1 Schama und 2 Riesensalamander; außerdem sei hier des Ankaufs eines im Vorraum des Dickhäuterhauses aufgehängten fossilen Riesenhirschgeweihs gedacht.

Die Tierverluste beliefen sich auf 9,6 Prozent des Schätzungswertes, gegen $13^{2}/_{3}$ Prozent im Jahre 1892.

An wertvolleren Tieren starben: 1 Luchs, 1 Yak und 1 Hundspavian an Altersschwäche, 1 Kamel an Leberegeln, 1 Lama an Gebärmuttervorfall, 1 Nylgau-Antilope und ein Biber an Magenentzündung, 1 Rentier, 1 Nandu und 1 Wapiti an Darmentzündung, 1 Leopard und 1 Wapiti an chronischer Lungenaffektion; ein Biber erstickte durch in die Luftwege geratenes Futter und ein Schopfpelikan wurde von einem Höckerschwan erbissen.

Von Zuwendungen an Pflanzen seien erwähnt: eine Anzahl Bromeliaceen, eine Musa ensete, eine Anzahl Corypha australis, ein Myrthenbaum und eine Anzahl verschiedener Blattpflanzen.

## Gewinn- und Verlust-Conto für 1893.

*Debet.*

| | | M. | Pf. |
|---|---|---|---|
| An Futter-Conto, verbrauchtes Futter | | 35 690 | 20 |
| » Gehalte- und Emolumente-Conto | | 23 720 | 88 |
| » Garten-Anlage-Conto, für Arbeitslöhne, Kies, Schutt, Bäume u. s. w. | | 9 199 | 36 |
| » Zinsen-Conto, Obligationszinsen u. s. w. | M. 4 921 25 Pf. | | |
| ab: vereinnahmte Depotzinsen | » 645 70 » | 4 275 | 55 |
| » Baureparaturen-Conto | | 8 982 | 56 |
| » Inventar-Ergänzungs-Conto, für Reparaturen und Ersatzstücke | | 1 226 | 32 |
| » Tier-Ergänzungs-Conto, für Tier-Ankäufe | M. 21 823 11 Pf. | | |
| ab: für verkaufte Tiere, Eier, Kadaver u. s. w. | » 9 423 03 » | 12 400 | 08 |
| » Beheizungs-, Beleuchtungs- und Bereinigungs-Conto | | 4 868 | 70 |
| » Druck- und Inserate-Conto, für Billets, Plakate, Fachschriften u. s. w. | | 3 392 | 50 |
| » Konzert-Conto, für Musik | | 8 126 | 85 |
| Transport | | 111 883 | — |

| | | M. | Pf. |
|---|---|---|---|
| | Transport | 111 883 | — |
| An Abgaben- und Versicherungs-Conto | | 2 213 | 06 |
| » Unkosten-Conto, Gerichts- und Notariatskosten, Stempel, Porti, Reisespesen u. s. w. | | 1 318 | 22 |
| » Wasserversorgungs-Conto, Wasserverbrauch | | 2 365 | 50 |
| » Kranken- und Unterstützungs-Conto | | 1 000 | — |
| » Reservefonds-Conto, Zuschreibung | | 9 | 40 |
| » Ergänzungsfonds-Conto, desgl. | | 7 538 | 90 |
| Abschreibungen: | | | |
| Grundstück-Conto | M. 6 308 — Pf. | | |
| Inventarien-Conto | » 3 209 08 » | | |
| Pflanzen-Conto | » 116 26 » | 9 633 | 34 |
| » Bilanz-Conto, Gewinn-Überschuß | | 502 | 43 |
| | | 136 463 | 85 |

*Kredit.*

| | | M. | Pf. |
|---|---|---|---|
| Per Gewinn-Vortrag vom vorigen Jahre | | 188 | — |
| » Garten-Entree-Conto, Jahres-Einnahme | M. 69 672 25 Pf. | | |
| » Abonnenten-Conto, Jahres-Einnahme | » 45 462 50 » | | |
| » Reitbillets-Conto, Jahres-Einnahme | » 1 794 60 » | 116 929 | 35 |
| » Subventions-Conto: | | | |
| Subvention der Stadtkommune | M. 5 000 — Pf. | | |
| Subvention des Provinziallandtages | » 2 000 — » | 7 000 | — |
| » Pachten-Conto, Pachten für Restauration, Selterhallen u. s. w. | | 12 045 | — |
| » Führer-Verlags-Conto, Nutzen an verkauften Führern und Gartenplänen | | 301 | 50 |
| | | 136 463 | 85 |

## Bilanz für 1893.

*Debet.*

| | | M. | Pf |
|---|---|---|---|
| An Grundstück-Conto: | | | |
| a) Grundstück Altscheitnig No. 31 »grünes Schiff« nebst den darauf befindlichen Baulichkeiten | M. 165 358 23 Pf. | | |
| b) Baulichkeiten auf städtischem Terrain: Vortrag vom vorigen Jahre M. 126 165,— ab: Abschreibung 5% » 6 308,— | » 119 857 — » | 285 215 | 23 |
| » Inventarien-Conto, Vortrag vom vorigen Jahre | M. 12 838 08 Pf. | | |
| ab: Abschreibung 25% | » 3 209 08 » | 9 629 | — |
| » Pflanzen-Conto, Bestand an Palmen und Gewächshauspflanzen laut Buch | M. 122 26 Pf. | | |
| ab: Abschreibung 95% | » 116 26 » | 6 | — |
| » Tier-Conto, Tierbestand laut Buch | | 62 165 | — |
| « Futter-Conto, Inventurbestand | | 794 | 06 |
| » Beheizungs-, Beleuchtungs- und Bereinigungs-Conto, Bestand an Steinkohlen | | 145 | — |
| » Elektrische Anlage-Conto, bisherige Kosten der noch unvollendeten elektrischen Beleuchtungs-Anlage | | 28 111 | 79 |
| » Kassa-Conto, Barbestand | | 208 | 95 |
| » Effekten-Conto, Bestand an Wertpapieren | | 43 028 | 88 |
| » Conto-Korrent-Conto Debitores | | 527 | 40 |
| | | 429 831 | 31 |

| *Kredit.* | M. | Pf. |
|---|---|---|
| Per Aktien-Kapital-Conto, 1582 Stück Aktien à M. 150 . . . . | 237 300 | — |
| » Partial-Obligationen-Conto, 256 Stück 4% Partial-Obligationen à M. 500 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 128 000 | — |
| » Kautions-Conto, Kautionen des Direktors, des 2. Beamten und des Restaurateurs . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6 000 | — |
| » Reservefonds-Conto, Reservekapital . . . . . . . . . . . | 4 239 | 13 |
| » Kranken- und Unterstützungs-Conto, Bestand des Unterstützungsfonds . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 3 616 | 01 |
| » Ergänzungsfonds-Conto, Bestand des Ergänzungsfonds . . . | 29 173 | 74 |
| » Conto-Korrent-Conto, Kreditores . . . . . . . . . . . . | 21 000 | — |
| » Gewinn- und Verlust-Conto, Gewinn-Überschuss . . . . . | 502 | 43 |
| | 429 831 | 31 |

Breslau, den 31. Dezember 1893.

## Korrespondenzen.

Ludwigslust, den 6. August 1894.

Im Anschluß an die beiden Berichte der letzten Nummern Ihrer Zeitschrift über »Albinismus in der Vogelwelt« erlaube ich mir folgende, vielleicht nicht uninteressante Notiz einzusenden.

Auf einem Landgute in der Nähe von Bremen brachte vor einer Reihe von Jahren ein Fliegenschnäpper- (*Muscicapa grisola*) Paar drei Jahre nach einander vollständige Albino-Bruten zur Welt. Das Nest stand stets wieder an der alten Stelle, und waren daher die alten Vögel wohl zweifellos jedesmal dieselben. Obgleich diese völlig normal befiedert waren, wurden ihre Jungen (zus. 14 an der Zahl) sämtlich reinweiße Albinos. Leider nahmen wir — damals noch neugierige Kinder — jedesmal das Nest fort und setzten es in einen Käfig, in der Hoffnung, die Alten würden kommen und ihre Jungen auch dort verpflegen. Eine Zeitlang thaten sie dies auch wirklich, dann aber kamen sie nicht mehr, und mit den Kleinen war es dann aus, da kein Sachverständiger die Sache weiter in die Hand nehmen konnte. Nur einen Sommer kamen die Alten noch längere Zeit, und so wurden zwei der Tierchen wenigstens einige Wochen alt. Dann starben auch sie. Das eine Junge vermachten wir dem Museum für Naturwissenschaft und Ethnologie in Bremen, wo es ausgestopft noch jetzt zu sehen ist. Es ist rein weiß, ohne Makel, mit roten Augen, wie alle seine Geschwister auch aussahen.

Bei einem Verwandten in Sachsen sah ich vor einigen Jahren eine fast weiße Waldschnepfe. Dieselbe war leider so zerschossen worden, daß ein Ausstopfen nicht möglich war. Kopf, Hals, Rücken und die Flügel waren jedoch präpariert worden, und es zeigten sich nur auf den Flügeln mehrere oder viele normal gefärbte Federn. Die Schwungfedern waren normal gefärbt, ebenso der Oberkopf, auch waren die Querlinien auf der Brust bräunlich, der Grundton aber weiß. Die Augen waren bei diesem Tiere schwarz. J. St. L.

Schlaupitz, 12. August 1894.

Leistenmolch (*Triton helveticus* Raz.) und Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans* Laur.) am Zobten eingeführt. Um die Fauna meiner engeren Heimat, die ohnedem des Interessanten genug bietet, noch um einige Species zu vermehren, habe ich heuer je zwei Pärchen des Leistenmolches und der Geburtshelferkröte an geeigneten Lokalitäten und zwar erstere in die sogenannte »Entenlusche«, eine uralte, fast nie versiegende Cisterne oben auf dem Geiersberge, letztere direkt bei Schlaupitz ausgesetzt. — Von beiden Arten sind mir seit der Zeit häufig gesunde Exemplare hier zu Gesicht gekommen, es ist mithin Aussicht vorhanden, daß sich die Tiere bei uns einbürgern, auch vermehren werden, wenn sie nicht etwa heuer noch den hier überall herumstrolchenden Touristen in die Hände fallen.

Beide Tiere sind meines Wissens für Schlesien neu, denn die Notiz von Gloger in »Schlesiens Wirbeltierfauna«, Breslau 1833 (citiert in v. Bedriaga »Die Lurchenfauna Europas«, Moskau 1891), daß sich *Alytes obstetricans* vielleicht in unserer Provinz vorfinde, ist neuerdings nirgends bestätigt worden. Sollte nunmehr von irgend einer Seite das Vorhandensein des Tieres im »Zobtner Halt« zum Belege jener alten Angabe benützt werden, so weiß man, wie dieser Bericht aufzunehmen ist.

Dagegen finden sich hier: *Rana esculenta var. ridibunda* Pall. und *Rana agilis* Thom., wenn auch rar, vor. Ein eingehender Bericht über beide Tiere wird demnächst in der »Zeitschrift für Naturwissenschaften«, Halle, aus meiner Feder erscheinen, während typische Exemplare vom Zobten Herrn Prof. Dr. O. Boettger-Frankfurt und dem »British Museum« London übersandt werden sollen.

Karl Knauthe.

## Kleinere Mitteilungen.

### Verzeichnis der Tierarten und Spielarten, die 1893 zum ersten Male im Hamburger zoologischen Garten ausgestellt wurden.

#### I. Säugetiere.

Diademaffe, *Cercopithecus leucampyx* Fisch.; Rotsteiß-Meerkatze, *C. erythrarchus* Pet.; Königshörnchen, *Sciurus prevosti* Desm.; Bananenhörnchen, *Sc. aestuans hoffmanni* Pet.; Bunthörnchen, *Sc. variegatus* Erxl.; Springhase, *Pedetes caffer* Ill.; Ostafrikan. Stachelschwein, *Hystrix africae-australis* Pet.; Borstenschwein, *Erithizon dorsatum* L.; Graukopf-Mongoz, *Lemur mongoz cinereiceps.*; Garnetts Ohrenmaki, *Galago garnetti* Gr.; Indische Manguste, *Herpestes smithi* Gr.; Braune Manguste, *H. auropunctatus* Hdgs.; Kusimanse, *Crossarchus obscurus* Cuv.; Stanleys Kantschil, *Tragulus stanleyanus* Gr.; Chapmans Zebra, *Equus chapmani* Lay.

#### II. Vögel.

Lears Ara, *Ara leari* Bp.; Springsittich, *Cyanorhamphus auriceps* Lth.; Schmucklori, *Trichoglossus ornatus* L.; Blauzügeltukan, *Pteroglossus sulcatus* Sws.; Bananenfresser, *Musophaga violacea* Is.; Kleiner Buntspecht, *Dendrocopus minor* L.; Rötelammer, *Emberiza rutila* Pall.; Kapuzenzeisig, *Chrysomitris cucullata* Sws.; Griespfäffchen, *Sporophila grisea* Gm.; Rauchdrossel, *Turdus*

*fumigatus* Lcht.; Schwatzzaumvogel, *Manorhina garrula* Lth.; Pagodenstar, *Sturnus pagodarum* Gm.; Austral. Krähe, *Corvus australis* Gld.; Weiße Saatkrähe, *C. frugilegus* L. *var. alba.*; Harpyenadler, *Harpyhaliaëtus coronatus* Vieill.; Picazurotaube, *Columba loricata* Lcht.; Girrtaube, *Chamaepelia picui* Azara; Darwins Steißhuhn, *Rhynchotus darwini* Gr.; Wollhalsstorch, *Ciconia pruyssenaerii* Hgl.; Schwarze Sporengans, *Plectropterus niger* Scl.; Eissturmvogel, *Procellaria glacialis* L.

III. Reptilien.

Zierschildkröte, *Chrysemys scripta elegans* Wied.; Grüne Sumpfschildkröte, *Chr. olivacea* Gr.; Borneo-Sumpfschildkröte, *Callagur picta* Gr.; Dreiklauenschildkröte, *Trionyx triunguis* Forsk.; Gekielte Seeschildkröte, *Chelone caouana* Daud.; Argentin. Riesenschlange, *Boa occidentalis* Phil.; Indische Sandschlange, *Eryx johni* Russell.; Braune Tejueidechse, *Tejus rufescens* Guthr.; Brückenechse, *Sphenodon punctatus* Gr.

Tötung eines Menagerie-Elefanten. Man sollte eigentlich mit Sicherheit annehmen, daß der »Zool. Garten« auch im Auslande von allen denen gelesen würde, welche mit der Pflege wilder Tiere zu thun oder sonst Interesse für diesen Zweig der angewandten Naturkunde haben. Dies scheint leider nicht der Fall zu sein, sonst müßte der »Superintendent« (Direktor) der großen Menagerie im Central-Park zu New-York Kenntnis davon genommen haben, in wie einfacher und gefahrloser Weise der Besitzer des Tiergartens in Stuttgart, Herr Nill, seinen großen Elefanten mit einem einzigen Geschoß aus dem neuen Militärgewehr tötete (Seite 21, No. 1 dieses Jahrganges). Denn als man kürzlich gezwungen war, zur Exekution von »Tip«, des nächst »Jumbo« berühmtesten Rüsselträgers in den Vereinigten Staaten, zu schreiten, da wurde vom Erschießen abgesehen, weil dies zu grausam sein würde. Statt dessen sollte »Tip« vergiftet werden. Am 11. Mai, morgens kurz nach 6 Uhr, reichte man ihm eine Mohrrübe, die ausgehöhlt, mit 2 Unzen Cyankali gefüllt und dann kunstvoll zugestöpselt worden war. Ahnungslos nahm Tip den Bissen aus des Wärters Hand und begann ihn zu zerkauen. Im nächsten Moment aber flogen schon, unter lautem Pusten und Trompeten des so schnöde Betrogenen, die Partikelchen nach allen Richtungen zum Maule hinaus. Der ätzende Saft hatte sich sofort am Gaumen und auf der Zunge fühlbar gemacht und so den gewünschten Erfolg gründlich vereitelt. Noch weniger Glück hatte man mit einem in gleicher Weise hergerichteten Apfel, der zwar ergriffen, aber dann ohne Zaudern in weitem Bogen fortgeschleudert wurde. Nach längerem Beraten und Erwägen machte man nachmittags einen anderen Versuch. Diesmal bediente man sich der Gelatinekapseln, in welche das furchtbare Gift eingeschlossen war und die man unter den Kleientrank mengte. Mit letzterem hat der »unvorsichtige« Tip wirklich 4—6 solcher Pillen verschluckt, und die Wirkung blieb nun natürlich nicht aus. Etwa eine Minute nach dem Genusse der Kapseln zeigten sich Krampferscheinungen, welche bald so heftig wurden, daß der arme Tip in gräßlicher Angst und Qual seine Fesselkette zersprengte, als sei dieselbe nur ein dünner Strang. Endlich nach 10 weiteren Minuten war die Kraft des gewaltigen Tieres erschöpft, sein Nervensystem zerstört: es neigte sich langsam zur Seite, streckte die Beine und — war verendet. Tips Haut und Skelett

werden im naturhistorischen Museum neben »Jumbo« ausgestellt werden; seine Eingeweide sind dem »College of Physicians and Surgeons«, seine Augen schließlich der »Eye and Ear Infirmary« zugewiesen worden. (Nach einem Bericht der New-Yorker Staats-Zeitung.) Dr. J. M.-L.

Ein mutiges Kaninchenpaar. Daß der Hase unter Umständen Beweise eines hohen Grades von Mut und Beherztheit an den Tag legt, ist bekannt. Überraschend dürfte aber die nachstehende Mitteilung sein, die ein Kaninchenpaar betrifft. Ein Klempnermeister in Freystadt hielt ein solches, in dessen ihm angewiesenen Raum sich ein Iltis schlich, der eines der Kaninchen zu erwürgen suchte. Dieses stellte sich, und da ihm auch das zweite zu Hülfe kam, gelang es ihnen, den sonst so gefährlichen Räuber nicht allein kampfunfähig zu machen, sondern ihn durch Aufreißen der Bauchhaut an Ort und Stelle zum Verenden zu bringen.

»Der Weidmann«, 3. August 1894.

## Eingegangene Beiträge.

J. St. L. in L., P. M. in B., K. Kn. in Sch., B. L. in H. Manuscripte u. s. w. dankend erhalten. — Prof. Dr. L. in M. Wir haben das Gewünschte gern gesandt und ist die weitere Zusendung angeordnet. Wir bitten unserer auch ferner zu gedenken. — Dr. A. Sch. in H. Wir werden die Zeitschrift fernerhin an Sie senden und sehen Ihren Besprechungen gern entgegen. — A. K. in St. Es thut uns leid, Ihnen die hübsch ausgeführten Zeichnungen zurückgeben zu müssen, dieselben eignen sich aber nicht für uns. — J. M. in L. Wir verstehen nicht, warum v. F. z. M. auf die Bedingungen nicht eingehen will, dieselben würden in gleichem Falle mindestens das Gleiche verlangen. — Dr. W. in W. Wir werden die Angelegenheit mit K. Ihrem Wunsche entsprechend ausführen.

## Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVII. Jahrg. No. 454. 455.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVIII. Jahrg. No. 31—34.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXV. Band No. 45—49.
Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXIII. Jahrg. No. 32—35.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 50. No. 1293. 1294. 1295.
Field. London. Horace Cox. LXXXIV. No 2171—2174.
Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIII. Jahrg. No. 9.
Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1894. No. XIV—XIX.
Verhandlungen der Kais. Kgl. Zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Redigiert von Dr. Carl Fritsch. XLIV. Band. II. Quartal. Wien 1893.
Aus der Heimat. Eine naturwiss. Zeitschrift. Herausg. v. K. G. Lutz in Stuttgart. Südd. Verlags-Institut. 7. Jahrg. No. 4.
Natur und Haus. Herausgegeben von Dr. L. Staby und Max Hesdörffer. II. Jahrg. 1894 Heft 22 u. 23.
Das neue Ausland. Wochenschrift f. Länder- u. Völkerkunde. Von Rud. Fitzner in Berlin Leipzig, Verlag von Gustav Uhl. I. Jahrg. Heft 31—34.
Ichthyologische Notizen von Karl Knauthe in Schlaupitz.
Die Brutpflege der Fische von Dr. G. Brandes, Privatdocent f. Zoologie in Halle a. S.
Über den Krähenzug im Herbste 1893 am Zobten. Von Karl Knauthe, Schlaupitz.
Strömling und Frauennerfling in Schlesien. Von Karl Knauthe, Schlaupitz.
Die Reptilien- und Batrachienfauna der jonischen Inseln. Von Dr. Franz Werner.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.



Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 10. XXXV. Jahrgang. Oktober 1894.


Inhalt.



## Der Tierbestand des Berliner zoologischen Gartens.

Von Dr. J. Müller-Liebenwalde.

(Fortsetzung*).

### II. Vögel.

a) Papageien:

1. Kakadus.

Kea-Nestor (*Nestor notabilis*), Nasen-Kakadu (*Licmetis nasicus*), Nacktaugen-K. (*Plissolophus gymnopis*), Goffins K. (*Pl. goffini*), Rotsteiß-K. (*Pl. philippinarum*), Rosen-K. (*Pl. roseicapillus*), Brillen-K. (*Pl. ophthalmicus*), Molukken-K. (*Pl. moluccensis*), Inka-K. (*Pl. leadbeateri*), Kleiner Gelbhauben-K. (*Pl. cristatus*), Orangehauben-K. (*Pl. citrinocristatus*), Großer Gelbhauben-K. (*Pl. galeritus*), Triton-K. (*Pl. triton*), Banks K. (*Calyptorhynchus banksi*).

2. Plattschweife.

Wellen-Sittich (*Melopsittacus undulatus*), Nymphe (*Callipsittacus novae-hollandiae*), Rotscheitel-Sittich (*Cyanorhamphus novae-zeelandiae*), Einfarb-S. (*C. unicolor*. Vgl. Reichenow: Vogelbilder aus fernen Zonen, Nachtrg. Nr. 6), Gelbscheitel-S. (*C. auriceps*), Uvea-S. (*C.*

*) Vgl. die Hefte 3, 4, 5 dieses Jahrganges. Als Basis dient für die Folge die Präsenzaufnahme vom 1. Jan. a. c.

*uvaeensis*. Reichenow: »Vögel d. Zool. Gärten« II, 21), Vielfarben-S. (*Platycercus multicolor*), Blaßkopf-S. (*Pl. pallidiceps*), Rosella (*Pl. eximius*), Pennant-Sittich (*Pl. elegans*), Adelaide-S. (*Pl. adelaidensis*), Barnard-S. (*Pl. barnardi*), Ring-S. (*Pl. zonarius*), Rotflügel-S. (*Pl. erythropterus*), Königs-S. (*Pl. scapulatus*), Barraband-S. (*Pl. barrabandi*). Oliven-S. (*Pl. melanurus*), Stroh-S. (*Pl. flaveolus*).

3. Loris und Fledermauspapageien.

Gebirgs-Lori (*Trichoglossus novae-hollandiae*), Schuppen-L. (*Tr. chlorolepidotus*), Schmuck-L. (*Tr. ornatus*), Blaubinden-L. (*Domicella riciniata*), Gelbmantel-L. (*D. garrula*), Schwarzkappen-L. (*D. atricapilla*), Roter L. (*D. rubra*), Indischer Fledermauspapagei (*Coryllis indica*), Blaukrönchen (*C. galgulus*), Frühlingspapageichen (*C. vernalis*. Reichenow: »Vogelbilder aus fernen Zonen«, Tafel 15, Fig. 4).

4. Edelpapageien.

Großer Alexander-Sittich (*Palaeornis eupatrius*), Kleiner A.-S. (*P. torquatus*), Pflaumenkopf-S. (*P. cyanocephalus*), Rosenkopf-S. (*P. rosa*), Schwarzkopf.-S. (*P. hodgsoni*), Bart-S. (*P. fasciatus*), Kleiner B.-S. (*P. javanicus*), Langschwanz-S. (*P. longicauda*), Rotschnabel-Papagei, (*Tanygnathus muelleri*), Weißschnabel-P. (*T. albirostris*), Blauscheitel-P. (*T. luzonensis*), Schwarzschulter-P. (*T. megalorhynchus*), Neu-Guinea-Edelpapagei (*Eclectus pectoralis*), Halmahera-E. (*E. roratus*), Kleiner H.-E (*E. riedeli*. Vergl. Reichenow: »Vogelbilder aus fernen Zonen«, Nachtrag 69), Rosenköpfchen (*Agapornis roseicollis*), Grauköpfchen (*A. cana*).

5. Graupapageien.

Timneh-Papagei (*Psittacus carycinurus*), Graupapagei (*Ps. erithacus*), Großer Wasa-Papagei (*Coracopsis obscura*).

6. Aras.

Hyazinth-Ara (*Sittace hyacinthina*), Lears-A. (*S. leari*), Meerblauer-A. (*S. glauca*), Spix-A. (*S. spixi*), Gelbbauch (*S. coerulea*), Kleiner G. (*S. azarae*), Zwerg- oder Braunstirn-Ara (*S. severa*), Rotstirn-A. (*S. illigeri*), Grünflügel-A. (*S. chloroptera*), Gelbflügel-A. (*S. macao* [*coccinea*]).

7. Keilschwänze (eigentliche).

Guiana-Sittich (*Conorus leucophthalmus*), Kuba-S. (*C. euops*), Blaustirn-S. (*C. haemorrhous*), Felsen-S. (*C. patagonus*), Jendaja-S. (*C. pyrocephalus*), Sonnen-S. (*C. solstitialis*), Carolina-S. (*C. carolinensis*), Nanday-S. (*C. melanocephalus*), Braunwangen-S. (*C. aeruginosus*),

St. Thomas-S. (*C. pertinax*), Goldstirn-S. (*C. aureus*), Elfenbein-S. (*C. petzi*), Rotmasken-S. (*C. mitratus*), Smaragd-S. (*Pyrrhura smaragdina*), Weißohr-S. (*P. leucotis*), Braunohr-S. (*P. vittata*), Blaulatz-S. (*P. cruentata*), Langschnabel-S. (*Henicognathus leptorhynchus*), Gras-S. (*Brotogerys viridissima*), Goldflügel-S. (*B. xanthoptera*), Goldkinn-S. (*B. chrysopogon*), Feuerflügel-S. (*B. pyrrhoptera*), Mönchs-S. (*Bolborhynchus monachus*), Catharina-S. (*B. lineolatus*), Sperlingspapagei (*Psittacula passerina*).

8. Stumpfschwanzpapageien.

Blaubauch (*Triclaria cyanogastra*), Scharlachkopf (*Eucinetus pileatus*), Kurzschwanzpapagei (*Pachynus brachyurus*), Schwarzohr-P. (*Pionias menstruus*), Gelbschnabel-P. (*P. flavirostris*), Kongo-P. (*Poeocephalus guilelmi*), Mohrenkopf-P. (*P. senegalus*), Goldbug-P. (*P. meyeri*).

9. Amazonen.

Guatemala-Amazone (*Androglossa guatemalae*), Taubenhals-A. (*A. vinacea*), Diadem-A. (*A. diademata*), Hecks-A. (*A. hecki* Rchw.). Im ganzen der vorigen ähnlich, ist sie an der Unterseite — Brust und Bauch — mehr gelblich grün. Zügel und Stirn sind dunkelviolett, Kehle und Wangen desgleichen, nur (jetzt im Juli 1894) ein wenig heller. Federn des Scheitels und Hinterhauptes bläulich gesäumt. Als Heimat wird das nördliche Südamerika angegeben; wahrscheinlich stammt sie aus Columbia. — (Vgl. Journal für Ornithologie von Prof. Dr. J. Cabanis, IV. Folge, 19. Bd. p. 217. Ebenda findet sich eine farbige Abbildung des Vogels von G. Mützel) Portorico-A. (*A. vittata*), Grünwangen-A. (*A. viridigenalis*), Pracht-A. (*A. pretrii*), Goldmasken-A. (*A. dufresnei*), Kuba-A. (*A. leucocephala*), Amazonen-Papagei (*A. amazonica*), Rotbug-Amazone (*A. aestiva*), Surinam-A. (*A. ochrocephala*), Panama-A. (*A. panamensis*), Goldwangen-A. (*A. autumnalis*), Weißstirn-A. (*A. albifrons*), Kleiner Gelbkopf (*A. ochroptera*), Doppel-G. (*A. levaillanti*), Müller-Amazone (*A. farinosa*), Blaukronen-A. (*A. ventralis*), Rotschwanz-A. (*A. brasiliensis*), Gelbzügel-A. (*A. xantholora*).

b) Schreivögel:

Stahlhelmvogel, Turako (*Gallirex chlorochlamys*. Exemplar aus Deutsch-Ostafrika. Von der Größe eines schwachen Fasans; Helm blaugrünlich schillernd; Stirn und Kopfseiten dunkel smaragdgrün; nackter Augenring leuchtend rot; Hals, Brust und Nacken olivfarben mit Anflug von Weinrot; Rücken, Flügeldecken und Schwanz stahlblau-

violett, Schwanz dunkler; einige Schwingen hell blutrot; Schnabel kräftig, hoch, kurz und leicht gekrümmt; Ränder des Oberschnabels vorgewellt). Grünschnabel-Tukan (*Rhamphastus discolor*), Schwarzschnabel-T. (*R. temmincki*), Blauwangen-Bartvogel (*Megalaema asiatica*), Abessinischer Hornrabe (*Tmetoceros abyssinicus*), Kaffern H. (*T. caffer*), Doppel-Nashornvogel (*Buceros bicornis*), Fleckschnabel-Toko (*Toccus nasutus*). Von der Größe einer Elster; Färbung der Hauptsache nach bräunlichgrau, am Kopfe dunkler; über den Augen, nach dem Nacken zu ein schmutzig weißer Strich; Oberseite erdbraun, auf dem Bürzel und den oberen Schwanzdecken heller; die oberen Flügeldecken mit verwaschenen helleren Endsäumen; Schwingen I. Ord. tiefbraun, an der Basishälfte der Innenfahne weißlich gerandet, längs der Außenfahne mit bräunlich-weißem Saume, der gegen das Ende zu breiter wird; Schwingen II. Ord. schwarzbraun, an der Basishälfte der Innenfahne bräunlichweiß, an der Außenfahne schmal fahlbräunlich gesäumt und mit breiter weißer Endspitze; Schwanzfedern braunschwarz mit breitem weißen Ende und dunklen Schäften, an der Basis der Innenfahne breit weißlich gerandet, die zwei mittelsten einfarbig tiefbraun mit hellen Schäften; Kropfgegend bräunlich verwaschen; übrige Unterseite und untere Flügeldecken schmutzigweiß. Der schwarze Schnabel im Bogen gekrümmt, ohne Aufsatz; Firstenrücken von der Basis bis 1/3 vor der Spitze abgeplattet; an der Basis des Oberschnabels, unter dem Nasenloche ein länglicher weißer Fleck; der Unterschnabel an der Basishälfte mit drei schiefen, feinen weißen Querlinien versehen; Augenkreis und Zügel nackt, schwarz. Steppengegenden Afrikas. — Vgl. v. Heuglins Ornithologie Nordost-Afrikas, 1. Band. Abt. 2, p. 723 ff. und v. d. Deckens Reisen in Ost-Afrika, Bd. IV (Finsch u. Hartlaub) p. 468 ff.) — Halsband-Cotinga (*Ampelis cinctus*), Südamerikanischer Tyrann (*Tyrannus sulfuratus*), Nordamerikanischer Tyrann (*T. carolinensis*), Riesen-Eisvogel (*Halcyon giganteus*), Madenfresser (*Crotophaga ani*). (Fortsetzung folgt).

## Farbenwechselnde Fische des Berliner Aquariums.

Von Schenkling-Prévôt.

Jedem Beobachter der Natur ist es nicht unbekannt, daß verschiedene Tierarten sich den Verhältnissen, unter denen sie leben, in ihrer Färbung angepaßt haben: Bewohner der Schneeregion sind weiß gefärbt; Wüstentiere haben die fahlgelbe Färbung des Wüsten-

sandes angenommen; Tiere, welche im oberflächlichen klaren Seewasser leben, sind krystallartig durchsichtig. Sympathische Färbung hat man diese Erscheinung genannt und die Vorteile, welche durch sie den betreffenden Tieren erwachsen, bedürfen wohl kaum der Erläuterung. Darwin war es namentlich, der in seiner Selektionstheorie auf das Wesen und die Bedeutung dieser Farbenanpassung hinwies. Nach jener Lehre wirkt die umgebende Natur, namentlich in ihrer Färbung, auf die äußeren Hautgebilde der Tiere ein. Diese Organe werden also durch den Aufenthalt ihrer Träger gewissermaßen umgestimmt und zu farbenresorbierenden Apparaten. Das kann aber nur bei solchen Tieren der Fall sein, deren äußere Haut bewegliche Pigmentzellen in sich trägt, welch letztere wiederum durch das Nervensystem beeinflußt werden. Eine Scholle, ein Chamäleon, ein Frosch, ein Tintenfisch u. s. w. empfinden mittelst des Auges die Farbe des Untergrundes, auf dem sie sich gerade aufhalten und passen sich diesen Farbentönen an. Auch bei zahlreichen Fischen, z. B. den Arten der Gattung Serranus, den Pleurorentiden, Leuciscus- und Gasterosteus-Arten, *Perca fluviatilis*, *Gobius Ruthensparri* kommen solche chromatische Funktionen vor. Als exklusiv ist aber die Erscheinung anzusehen, daß viele Fische infolge äußerer Reize plötzlich ein prächtiges Farbenspiel zeigen, andere nach dem Tode verblassen, noch andere, wie z. B. die Mullus-Arten, im Absterben in den lebhaftesten Farben erglühen. Die in der Havanna (Kuba) zu Markte gebrachten Fische erscheinen z. B. in den herrlichsten Nuancen von Blau und Rot, mindestens aber schimmern sie gleich poliertem Metall. Selbst die monoton graugelb gefärbten Aale sind in ein glänzend blaues Gewand gekleidet und gelb und weiß gestreift.

Zur Zeit birgt das Berliner Aquarium eine Anzahl von Fischen, die dem beobachtenden Auge in abwechselnd bunter Färbung erscheinen und in der Pracht ihrer Farben mit den herrlich gefiederten Vögeln und den schillernden Insekten der Tropen wetteifern können.

Wenn schon die stattliche Zahl der Brassen (Goldstrichbrasse, Geißbrasse, Salvians-Geißbrasse, Rotbrasse, braune Brasse, Marmorbrasse, Schnauzenbrasse) durch ihre prächtige Färbung das Auge des Besuchers erfreut, wie viel mehr noch die Lippfische! Als Vertreter dieser Familie fanden wir z. Z. unseres Besuches vor:

1. Den gefleckten Lippfisch, *Labrus maculatus*. Die sehr wechselnde Färbung erschien meist auf blaugrünem oder rotbraunem

Grunde mehr oder weniger deutlich gelb oder orangerot genetzt. Rücken-, Seiten- und Afterflosse sind blaugrün, während Brust- und Bauchflossen orangerot aussehen. Der Fisch kann bis zu ½ m lang werden. Die Schuppen sind in 45 Querreihen angeordnet. Die Rückenflosse ist aus 19—21 Stacheln und 10—11 weichen Strahlen zusammengesetzt; die Afterflosse enthält 3 Stacheln und acht bis neun Strahlen.

2. Den Regenbogenfisch, Junkerfisch, *Coris julis* (*Julis mediterraneus*). Seine Färbung ist ebenso wechselnd wie die jenes Fisches, jedoch meist blaugrau. Auf der Achsel befindet sich ein schwarzer Fleck, auf dem Ende des Kiemendeckels ein blauer und im vorderen Teile der Rückenflosse ein violetter. An der Seite des Körpers zieht sich ein breites, gezacktes, orangefarbenes Längsband hin. Seine Länge beträgt 20 cm. Die Schuppen sind in 75 Querreihen geordnet. Von den 9 Stacheln der Rückenflosse sind die vorderen etwas verlängert. Neben diesen 9 Stacheln hat die Rückenflosse 12 weiche Strahlen. Eine gleiche Anzahl Strahlen enthält die Afterflosse, die außerdem 3 Stacheln hat.

3. Den Pfauenlippfisch, *Crenilabrus pavo*, der seinem Verwandten, dem schon vor Jahrhunderten wegen des Reichtums und Spiels seiner Farben als den »allerschönsten« Fisch gerühmten Regenbogenfisch des Mittelmeers, den Rang streitig machte. Seine Färbung ist wechselnd, meist mit Längsstreifen von blauen und roten Flecken auf grünem oder braunem Grunde. Vom Auge zieht zur Schwanzflosse ein helles Seitenband. Die Schwanzflosse erscheint in wundervollem Blau, pfauenschweifartig gefärbt und ist besonders während der Laichzeit prachtvoll. Betreffs der Größe steht der Pfauenlippfisch zwischen den beiden vorigen Arten. Die Schuppen liegen in 35 Querreihen. Die Rückenflosse zeigt 14—16 Stacheln und 10—11 weiche Strahlen, die Afterflosse 3—9 Stacheln und 14 weiche Strahlen.

Die an Buntheit der Farben mit den Papageien rivalisierenden Lippfische sind nach ihren dick angeschwollenen Lippen so genannt. Ihre kräftige Bezahnung weist auf animalische Kost hin. Sämtliche 400 Arten dieser Familie sind Küstenfische der gemäßigten und heißen Zone. Die eben beschriebenen Arten stammen aus dem Mittelmeer. (An der felsigen Küste des adriatischen Meeres wurde auf Veranlassung des jetzigen Leiters des Aquariums, Herrn Dr. Hermes, 1891 bei Rovigno (Istrien) eine zoologische Station errichtet, von welcher aus die Wasserbecken des Berliner Instituts,

das mit Recht eine Volksbildungsanstalt genannt werden kann, bevölkert werden.)*)

Über den natürlichen Farbenwechsel der Fische, der längst bekannt war, wurden zuerst in den siebziger Jahren von Pouchet**) genauere Forschungen angestellt. Er wies nach, daß die Hautfarbe der Fische in einem merkwürdigen Zusammenhange mit den Sehorganen derselben steht. Versagt das Auge seinen Dienst, d. h. nimmt es kein Licht auf, so erscheint die Hautfarbe des Fisches dunkel. Man erkannte dies zuerst an einzelnen dunkel gefärbten Exemplaren, die mit einer weit größeren Anzahl hellgefärbter Artgenossen denselben Teich bewohnten. Sie erwiesen sich als blind. Und als man Steinbutten die Augen blendete, wandelte sich ihre helle Hautfarbe dauernd in eine dunklere um. Wurden indes die Fische nur auf einem Auge geblendet, so erschienen sie in ihrer Färbung halb dunkel und halb hell. Über diese Thatsache ist vor nicht langer Zeit durch den Wiener Gelehrten Alois Lode Genaueres ermittelt worden. Derselbe fand zunächst die älteren Beobachtungen Pouchets bestätigt. Der Farbenwechsel der Hautfarbe beruht in Chromatophoren, d. s. Zellen, die einen dunklen Farbstoff enthalten. Diese Farbstoffzellen sind kontraktil, d. h. sie haben keine bestimmte Form, sondern sind in ihrer Gestalt von gewissen Einflüssen abhängig. Bald strecken sie ihre fingerartigen Fortsätze nach allen Richtungen aus und erscheinen sternförmig, bald ziehen sie dieselben ein, etwa so, wie sich die Finger eines Handschuhs einstülpen lassen und nehmen dann Kugelgestalt an. Es ist nun klar, daß der in der Zelle sich befindliche dunkle Farbstoff bei ausgestreckten Fortsätzen eine größere Verbreitungsfläche hat, als wenn er in die kugelige Form eingepreßt ist. Diese größere Verbreitungsfläche muß notwendig auch eine größere Stelle der Haut dunkler färben, während die Haut heller erscheinen muß, wenn der Farbstoff durch die Kugelgestalt der Zellen auf geringere Hautbezirke beschränkt wird. Lodes Untersuchungen bezogen sich insbesondere auf die Bahnen dieses Reizes, welche durch Vermittlung des Sehnervs vom Gehirn aus nach den sympathischen Nerven führen und diese die

*) Siehe Heft 1 des diesjährigen Jahrg. Seite 27.

**) Am 1. April wurde dieser berühmte Gelehrte, dem die wissenschaftliche Welt ganz bedeutende Forschungen verdankt, zu Grabe getragen. Nachdem er erfahren, daß seine Pariser Kollegen den Lehrstuhl, den er inne hatte (Vergleichende Anatomie), als überflüssig bezeichneten, wurde er der gefährlichste Gegner derselben. In seinem Testament verbat er sich ausdrücklich jedwede Beteiligung des Kollegiums an seinem Begräbnis.

Verteilung der intensiv gefärbten Pigmentzellen regeln. Zur Untersuchung dieser Reizbahnen bediente sich jener Gelehrte des Induktionsstromes. Als Versuchstiere benutzte er lebende Forellen. Brachte Lode den reizend wirkenden elektrischen Strom mittelst Elektropoden von Lederbäuschchen mit dem Körper des Fisches in Berührung, so zeigten sich an der betreffenden Stelle breitere hellere Flecke, die erst nach Verlauf einer halben Stunde in die allgemeine Körperfärbung zurückgingen. Da Untersuchungen an verschiedenen Fischarten dasselbe ergaben, ist man zu der Überzeugung gelangt, daß die Farbstoffzellen in der Ruhe ausgedehnt, also sternförmig sind, aber durch äußere Reize, mögen diese nun durch das Licht erzeugt werden oder elektrischer Natur sein, kontrahiert werden. Lodes Untersuchungen erstreckten sich ferner auf den Sitz der sympathischen Nerven. Er leitete zu diesem Zwecke den elektrischen Strom durch Nadeln in das Rückenmark der Fische und nahm wahr, daß die in der Ruhe dunkel gefärbte Forelle unter Krämpfen hellgraue Färbung annahm. Die Körperstellen jedoch, in denen zerschnittene Hautnerven lagerten, nahmen an der Farbenveränderung keinen Anteil. Wurde aber der elektrische Strom auf Fische geleitet, deren Rückenmark durchschnitten war, so verursachte er nur in den nicht gelähmten Teilen Zuckungen, während sich die Entfärbung über den ganzen Körper erstreckte. Daraus folgerte Lode, daß die sympathischen Nerven zwar nicht im Rückenmark verlaufen, aber doch mit demselben in Verbindung stehen.

Die roten Farbstoffzellen, welche die über den ganzen Forellenkörper verteilten roten Flecke verursachen, und auch die Pigmentzellen, welche durch ihre intensive Färbung während der Laichzeit so manchem Schuppenträger zu einem prächtigen Hochzeitskleide verhelfen, nehmen an der Entfärbung keinen Anteil, stehen also mit sympathischen Nerven nicht in Verbindung.

Wenn nun doch blinde oder geblendete Fische dunkle Färbung haben, so hat das Licht vor ihrer Erblindung als Reizmittel gewirkt. Sollte fernerhin der Farbenwechsel allgemeine Geltung im Reiche der Fische zeigen, so würde sich als Folgerung ergeben, daß Fische aus tieferen Meeresregionen an die Oberfläche gebracht, hellere Färbung annehmen.

Wie wir in den einleitenden Worten unserer Arbeit erwähnten, besitzen auch Tintenfische Chromatophoren, welche vom Sehnerv innerviert werden, sich von denen der Fische aber dadurch unterscheiden, daß sie in der Ruhe zusammengezogen sind und durch

Reize ausgedehnt werden. Die Fähigkeit des Chamäleons, seine Färbung zu ändern, hat lediglich in der Einwirkung der Lichtstrahlen auf die äußeren Hautgebilde seinen Grund; sie stehen in unmittelbarer Beziehung zum Lichte und zwar wirkt in diesem Falle die Dunkelheit als Reiz: das Tier erscheint um so heller, je dunkler seine Umgebung ist und durch aufgelegte Stanniolstreifen kann man gebänderte Chamäleons erzeugen.

Während also bei dem Chamäleon das Licht unmittelbar auf die Haut wirkt, ist das bei den Fischen nicht der Fall, es wirkt nur durch das Auge.

## Die Zieselplage in den Vereinigten Staaten.

Von Dr. Gustav Zacher.

(Schluß).

Der *Spermophilus franklini* dagegen steht in gar übelm Rufe. Wenn sein Vorkommen sich auch in engeren geographischen Grenzen hält, als das seines Verwandten, des *Spermophilus tredecimlineatus*, so kommt er doch im Prairiengebiet überall massenhaft vor. Eine versprengte Kolonie dieser kleinen Räuber findet sich auch an der atlantischen Küste im Staate New-Yersey vor. Die Entstehung dieser Kolonie ist bemerkenswert. Dieselbe stammt von einem aus Illinois eingeführten Paare dieser Nager her, das seinem Käfig entsprang und sich unter der Gunst der örtlichen Verhältnisse zu der ungeheuren Zahl vermehrte, die heute New-Yersey verwüstet. Die unfreiwillige Einführung dieser Ziesel fällt in das Jahr 1867, und das Ergebnis derselben ist wenigstens für die Ziesel sehr befriedigend. Sie haben sich massenhaft vermehrt und ihren anfangs beschränkten Verbreitungsbezirk zum großen Verdrusse aller Farmer von Jahr zu Jahr rascher ausgedehnt. Zwar hat man einen erbitterten Krieg gegen sie geführt, aber ohne besonderen Erfolg. Seinen Bau legt dieser Ziesel auf kahlen sandigen Stellen an, aber immer in nächster Nähe der Getreidefelder, in denen er schreckliche Verheerungen anrichtet In den Wald oder das Gebüsch dringt auch er nicht ein. Sehr fett im Herbst, natürlich auf Kosten der Farmer, verfällt er im Winter in Schlaf und erwacht dann ganz abgemagert und ausgehungert. Sein Fleisch soll nach dem Urteile von Kennern sehr schmackhaft sein, aber ebensowenig wie Pferdefleisch oder Hundefleisch recht

küchenfähig ist, hindert auch hier ein ebenso lebhaft ausgeprägtes wie grundloses Vorurteil die Verwendung dieses Wildbrets in der Küche.

Gelegentlich ist auch dieser Ziesel Fleischfresser, aber im ganzen ist er doch vorzugsweise Vegetarianer. Wenn er auch Mäuse, Insekten und, wo er es haben kann, auch Eier frißt, so besteht seine Hauptnahrung doch aus Mais, den er in den angesäten Feldern ausscharrt oder von den Stengeln herunterholt, und ferner aus anderen Körnerfrüchten, Wurzeln, Blättern, Zweigen etc., so daß die pflanzlichen Massen in seinem Mageninhalt fast 70% des ganzen ausmachen. Daher kennt man auch gegen diesen unbequemen Gast kein Erbarmen und mildernde Umstände für ihn fehlen eben auch gänzlich.

Den *Spermophilus spilosoma obsoletus* beschrieb zuerst Kennicott 1863 und nennt man ihn wohl danach auch *Spermophilus kennicotti.* Sein Vorkommen ist vorläufig noch sehr beschränkt. Er findet sich auf einem verhältnismäßig engen Raume, in Nebraska, einem Teile Wyomings und in Süd-Dakota. Er ist ein äußerst scheues Tier; seine Färbung steht vollkommen im Einklang mit seiner Umgebung von der er daher sehr schwer zu unterscheiden ist. Wenig zahlreich und ausschließlich ein Bewohner der Prairie, begeht er auch in den an und für sich seltenen Ansiedlungen keine Missethaten, und die ärgste Klage, die man gegen ihn vorbringen kann, ist die, daß er die zur Aufforstung der Prairie ausgesäten Baumsamen ausscharrt und verzehrt. Gegen diese Schädigung kann man sich aber durch etwas tieferes Eingraben der Samen wirksam schützen.

Dagegen bevölkert der *Spermophilus richardsoni* ein ziemlich umfangreiches Territorium; er findet sich im ganzen Nordwesten der Ver. Staaten, in Montana, Dakota. Noch ausgebreiteter ist er in Kanada, wo man zu dieser Species auch noch eine Unterart, die in den unkultivierten Landstrichen Wyomings in großer Menge und als gefürchteter Zerstörer lebt, zählt, nämlich den *Sp. rich. elegans.* Einzelne Tiere sind von erstaunlicher Keckheit; von Scheu vor dem Menschen ist bei ihnen gar keine Rede, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß diese Nager in dem Menschen noch nicht ihren Todfeind erkannt haben.

Finden dieselben keine ihnen zusagenden Kulturen, so nähren sie sich auch von Wurzeln und Körnern von Chenopodium und von Insekten; aber in der Nähe der Getreidefelder sind sie unliebe Gäste, sie fressen Roggen, Weizen, Gerste, die sie im Frühjahr ausscharren, im Herbste vom Halme holen. Dazu leben sie in unge-

heueren Kolonien. Hunderttausende Hektare sind mit ihren Höhlen übersät, und in diesen Gegenden sind sie fast die einzigen Säugetiere, die man zu Gesicht bekommt; sie passen sich den verschiedensten Existenzbedingungen an und machen so jeden Anbau von Getreide unmöglich.

Von Zeit zu Zeit stößt man auf Strecken, die von diesen Nagern völlig frei zu sein scheinen, aber bei genauerer Untersuchung findet man auch hier in beträchtlichen Entfernungen von einander einzelne Baue, auf denen würdevoll einzelne alte, enorme, äußerst fette Männchen sitzen, die hier ein Einsiedlerleben führen wie alte Junggesellen, die üble Erfahrungen in der Liebe gemacht oder aus irgend einem andern Grunde auf die übrige menschliche Gesellschaft verzichtet haben. Auch diese Nager sind teilweise fleischfressend, und als in den siebziger Jahren jene nach Millionen zählenden Bisonherden der barbarischen Jagdwut der Amerikaner zum Opfer fielen, da reinigten diese Ziesel die überall umherliegenden Bisonkadaver von dem in Fäulnis übergegangenen und meilenweit die Atmosphäre verpestenden Fleische, bis nur die blanken, weißen Gerippe auf den Prairien als stumme Zeugen menschlichen Unverstandes und menschlicher Rohheit übrig blieben.

In Dakota, wo man auf den durch die Ausrottung des Bisons verödeten Prairien bedeutenden Getreideanbau versucht hat, haben sich mit dem Anwachsen desselben unter so günstigen Bedingungen natürlich auch die Ziesel ins Ungeheuere vermehrt, besonders nachdem auch noch ihr natürlicher Feind, der Bison, vom Menschen vertilgt wurde, so daß an manchen Örtlichkeiten man vor der Frage steht, ob ein weiterer Anbau von Cerealien sich überhaupt noch lohnen dürfte. Wo dieses Tier auftritt, muß der Mensch weichen; beide zusammen können nicht leben. Dieser Ziesel verzehrt buchstäblich alles, was der Mensch sät und pflanzt, Kartoffeln, Gemüse, Getreide, Zwiebelgewächse u. s. w., ja sogar den Viehdünger. Ein Korrespondent schreibt im Jahre 1889: »Sie kommen aus den benachbarten unbebauten Gegenden und fressen das Getreide, sobald es 5 cm hoch ist, ab, besonders die Blätter. Zwischen dem 20. Mai und 1. Juni bringen sie durchschnittlich 8 Junge zur Welt. Selbst Bohnen und Leinsamen sind vor ihnen nicht sicher. Vom 15. Juni ungefähr fangen sie an, die Halme des Getreides abzunagen und schleppen, was überhaupt an Ähren zur Reife gelangt ist, in ihre Vorratskammern. Haben sie kein Getreide, so fressen sie das Prairiegras ab, und falls sie einen der ihrigen tot vorfinden, verschmähen sie

auch diese Speise nicht. Von ihrer Menge kann man sich schwerlich eine Vorstellung machen.« Auf einem Felde von 1500 m Seitenlänge haben zwei Mann vom 1. Juni bis 15. Juli 4000 Stück getötet und viele davon waren noch mit 5—7 Jungen trächtig. Neuerdings hat sich diese gefährliche Species auch in Gegenden verbreitet, wo man sie bisher nicht antraf, und ähnlich wie die braune Ratte in Europa überall die schwarze verdrängt hat, so verfährt dies Ziesel mit seinem Verwandten, dem *Sp. franklini.* Eigentlich wäre es nach den gemachten Erfahrungen ganz unnötig gewesen, noch den Mageninhalt dieses Ziesels zu untersuchen, aber diese Untersuchungen förderten haarsträubende Resultate zu Tage. Das Tier ist viel gefährlicher als man glaubte, da es fast ausschließlich von Pflanzennahrung lebt, die in seinem Mageninhalt fast 90% ausmachte. So wurde denn gegen diesen Räuber der Tod sans phrase beantragt, und auch der geriebenste Verteidiger dürfte es schwer finden, irgend etwas zu Gunsten dieses Unholdes anzuführen.

Jedenfalls sind also die Spermophilen trotz ihres graziösen Äußern und ihrer eleganten Erscheinung erbitterte Feinde des Menschen und der Landwirtschaft. Will man nicht auf die Bebauung und Besiedelung ungeheuerer Länderstrecken auf immer verzichten, so heißt es, gegen diese Tiere den Vernichtungskrieg führen, und die Vereinigten Staaten haben auf jede Weise alle Versuche, diese Nager unschädlich zu machen, unterstützt. Am verbreitetsten ist die Aussetzung einer Prämie auf jedes erlegte Tier, dessen Jagd natürlich vollständig freigegeben wurde. Bezahlte man pro Kopf, so konnte man wenigstens Kontrolle ausüben; in manchen Gegenden aber ließen die Behörden sich nur den Schwanz als Beweisstücke einliefern und das gab dem findigen Yankee sofort Veranlassung, seinen kaufmännischen Spekulationsgeist zu beweisen. Die Zieseljäger schnitten den gefangenen Tieren einfach den Schwanz ab und ließen sie laufen behufs weiterer Vermehrung und sicherten sich so eine ganz beträchtliche und vor allem unversiegbare Einnahmequelle. Aber das genügte noch lange nicht. Man spaltete die gewonnenen Schwänze der Länge nach und ließ sie sich doppelt bezahlen und wo die Kontrollbeamten als Beleg das Kopffell verlangten, da schnitten die gerissenen Zieseljäger auch das andere Fell in ähnlicher Form und vergaßen dabei auch nicht die Augen, Mund und Ohrenöffnungen künstlich nachzuahmen. Schließlich sah man sich veranlaßt, den ganzen Kopf zu verlangen und denselben nach der Zahlung der Prämie, die an einzelnen Orten bis auf 20 Sous stieg, zu vernichten. Manche Städte haben sich

durch diese Prämienzahlungen nicht unbeträchtliche Schulden aufgeladen und mußten schliesslich, nachdem sie 2—300,000 Franken unnütz weggeworfen hatten, ihre Zahlungen weiter einstellen. Infolgedessen hat man jetzt überall die Prämienzahlungen als zu kostspielig und völlig nutzlos eingestellt und man hat zum vergifteten Weizen gegriffen, dem aber nur zahlreiche Kühe, die das nicht für sie bestimmte Giftgetreide gefressen hatten, zum Opfer fielen. Außerdem soll, was ja in Amerika nicht so unerhört wäre, dieses stark vergiftete Getreide auch dafür gedient haben, um in einzelnen Fällen schwierige Familiendifferenzen auf einfache Art zu regeln. Das sind aber nur Nebensachen, Hauptsache bleibt, daß die Vergiftungsmethode, zu der man bisher Strychnin und Schwefelkohlenstoff verwendete, wegen ihrer Handlichkeit und Billigkeit die einzige ist, die auf Erfolg rechnen darf. Das Strychnin wird in Wasser aufgelöst, die Körner darin 24 Stunden belassen, getrocknet und dann im Frühjahr, wenn die ausgehungerten Tiere aus ihrem Winterschlafe erwachen, in die Ausgangröhren mit einem Löffel eingeschüttet, um die Vergiftung anderer Tiere zu verhindern. Ein Farmer hat durch jährliche Wiederholung dieser Mittel sein 3500 ha großes Fruchtland immer rein gehalten.

Noch wirksamer und vielleicht auch billiger ist der Schwefelkohlenstoff, von dem man 40—50 cbcm auf eine Handvoll Hede oder Heu gießt und diesen Ballen dann in die Öffnung des Baues steckt, in dem durch die sich entwickelnden Dämpfe die Ziesel getötet werden. Diese Methode wirkt außerdem sehr rasch und hat den Vorteil, daß der Kadaver der Tiere in dem Baue zugleich sein natürliches Grab findet, während die mit Strychnin vergifteten Tiere, die oft massenhaft auf dem Acker verwesen, die Luft der Umgebung verpesten. Diese Methode wurde auf den Rat ihrer Erfinder, M. E. W. Hilgard in Amerika, zum ersten Male mit glänzendem Erfolg angewendet und läßt sich jedenfalls auf die Vertilgung aller in Höhlen wohnenden Tiere ausdehnen.

Alle andern Tötungs- und Vertilgungsmethoden waren entweder zu umständlich oder zu kostspielig, wie das Abschießen, abgesehen davon, daß diese Ziesel bald äußerst scheu und argwöhnisch werden.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß das Ausräuchern mit Schwefeldämpfen oder Stroh immer das Mitschleppen eines Apparates erfordert und daß das Fangen mit Schlingen nur auf ausgedehnten Landesstrecken, auf denen die Tiere nicht zahlreich sind, von Erfolg sein kann.

## Das fünfzigjährige Jubelfest des Berliner zoologischen Gartens.

Im August dieses Jahres war ein halbes Säculum verflossen, seitdem der Berliner zoologische Garten zum ersten Male seine Pforten öffnete. Man hatte den Schluß der Reisesaison abgewartet, bevor zu der eigentlichen Feier des Tages geschritten werden sollte; sie fand am 8. September statt unter lebhafter Beteiligung der Bevölkerung Berlins und mit Interesse verfolgt von zahlreichen Gönnern und Freunden der Tierwelt im ganzen Reiche und weit jenseits der Grenzen Deutschlands. Es sei daher gestattet, auch in diesen Heften des Jubiläums zu erwähnen.

Einen geschichtlichen Rückblick auf die Entstehung und Entwicklung des Gartens finden alle, die sich darüber zu informieren wünschen in dem von den Direktoren Bodinus, M. Schmidt und Heck verfaßten vortrefflichen »Führer«, welcher den Titel trägt »Die Tierwelt im zoologischen Garten von Berlin« und der auch in den Händen vieler Leser dieser Zeitschrift sein dürfte.*)

Aus unscheinbarem Keime hat sich hier im Westen der Residenz in wenigen Jahrzehnten ein Institut entwickelt, wie es an wissenschaftlicher Bedeutung und Popularität kaum irgendwo seinesgleichen findet. Und dies ist nicht ein von Lokalpatriotismus diktiertes Urteil, sondern die Meinung vieler Besucher aus aller Herren Länder, denen man eine bezügliche Kennerschaft unbedingt zusprechen muß.

Das Hauptverdienst, den Garten auf diese hohe, der deutschen Reichshauptstadt würdige Stufe emporgebracht zu haben, gebührt sicherlich Dr. H. Bodinus. Auf Professor Peters Vorschlag 1869 berufen, war es ihm vergönnt, in fünfzehn Jahre langer, arbeits- und erfolgreicher Thätigkeit seine (hauptsächlich in Köln) gesammelten Erfahrungen, sein schöpferisches Talent und seine umfassenden Kenntnisse auf dem Gebiete der Tierpflege hier zu verwerten und gleichsam als Reformator zu wirken.

In Anerkennung seiner ganz hervorragenden Leistungen wurde ihm von Freunden und Gönnern jetzt ein Denkmal gesetzt, das neben dem schlichten Standbilde Lichtensteins unfern des Bärenzwingers seinen Platz gefunden hat. Der Künstler, Bildhauer H. Kiesewalter, hat die Form der Herme gewählt, deren Sockel am

---

*) Vgl. auch Heft 8 dieses Jahrganges.

Kopfende von einem Löwenfelle umschlungen wird. Die Büste ist nach Ansicht aller, die Bodinus kannten, im Portrait ausgezeichnet gelungen; das ganze Werk hebt sich kräftig und effektvoll von dem grünen Hintergrunde der Gebüsche ab und dient dem Garten nunmehr zur besonderen Zierde.

Die Enthüllung des Denkmals bildete am 8. September den ersten Teil der Festveranstaltungen, welche leider durch Regenschauer häufig unterbrochen wurden. — Generalkonsul William Schönlank, dem der Garten so viele kostbare Spenden verdankt, übergab die Büste dem Vorstande, für den der Vorsitzende desselben, Major A. Duncker, sie in Empfang nahm. Er feierte in seiner Rede Bodinus als den »Renovator, der den Vorstand zum Eingehen auf seine Ideen vermochte, dessen Schöpfung auch nach seinem Tode in der von ihm vorgezeichneten Bahn sich weiter entwickelt habe.« Danach entrollte E. Weigel, Schriftführer des Denkmalausschusses, in kurzen Zügen ein Lebensbild des verewigten Direktors, und Weiheklänge des von Prof. Kosleck geleiteten Bläserchors schlossen den feierlichen Akt, wie sie ihn stimmungwerbend eingeleitet hatten.

Es folgte nun das Herrenbankett in dem pompös dekorierten Festsaale des Hauptrestaurants. Etwa 200 Teilnehmer hatten sich dazu vereinigt: höhere Beamte, Gönner des Gartens, Gelehrte, Vertreter der Presse, »Afrikaner« und Freunde der Tierwelt — »in bunter Reihe« — waren um die reichbesetzten Tafeln gruppiert. Schier endlos floß der Strom der Reden daher. Direktor Dr. L. Heck benutzte die Gelegenheit, allen denen zu danken, welche ihn mit Rat und That unterstützt und seine Bestrebungen gefördert hätten, insbesondere den Donatoren, auf deren freundliche Zuwendungen er auch ferner hoffend rechne; mit manch treffendem Wort war sein Trinkspruch gewürzt. Mehrmals wurde von verschiedenen Seiten betont, wie wichtig und lobenswert es sei, dass die Leitung des Gartens ihre Aufmerksamkeit neuerdings der heimischen Fauna immer mehr zuwende. Ernst wechselte mit heiterer Laune; wurde doch sogar den Tieren ein »Hoch« ausgebracht, das mit dem Wunsche schloß:

»— Ihr aller Wohlsein mög' sich fest'gen,
Lang leben unsre teuren Bestien!«

Als das Mahl sein Ende erreichte, strahlte der Garten im Scheine unzähliger farbiger Lampions, die, in höchst geschmackvoller Weise verteilt, in den Laubgängen aufgehängt waren. Vier

Militärkapellen setzten beim Promenadenkonzert ihre beste Kraft ein, und ein wahrhaft großartiges Feuerwerk bildete das Finale dieses Ehrentages des Berliner zoologischen Gartens. — Unsre guten Wünsche für dies der Belehrung und Erholung geweihte Institut lassen wir ausklingen in einem kräftigen »vivat, crescat, floreat!«

## Geschäftsbericht des Zoologischen Gartens zu Hannover für das Betriebsjahr 1893—1894.

Von Direktor Dr. Ernst Schäff.

Im Betriebsjahr 1893/94 stellte sich die Einnahme etwas günstiger als im vorhergehenden Jahre. Der etwas geringere Ertrag für Dauerkarten wurde durch die Tages-Einnahmen nicht nur gedeckt, sondern es ergaben sich für die Gesamt-Einnahme M. 3033.70 mehr als im Vorjahre. Zu bemerken ist, daß diese Mehr-Einnahme zum Teil darin ihren Grund hat, daß in das Geschäftsjahr 1893/94 zwei Mal Ostern fiel. Um nun für das folgende Jahr 1894/95, in welchem kein Osterfest ist, einen Ausgleich zu schaffen, sind von der Tages-Einnahme des Jahres 1893/94 M. 3000 als Vortrag für 1894/95 zurückgestellt worden. Wie im vorigen Jahre wurden auch jetzt wieder je M. 1000 dem Reservefonds und dem Beamten-Unterstützungsfonds überwiesen.

Tierbestand. Die im neuen Kamel- und Antilopenhause gewonnenen schönen Stallungen machten die Anschaffung einer Anzahl dorthin passender Tiere erforderlich, unter denen besonders zu nennen sind: eine Pferde-Antilope, ein Hartebeest (Kuh-Antilope), ein Paar weißschwänzige Gnus, eine Hirschziegen-Antilope, ein Paar zweihöckerige Kamele. Von hervorragenden Erwerbungen im verflossenen Jahre erwähnen wir ferner einen Lippenbären, welcher sich bei uns besonders schön entwickelt hat, eine weiße Edelhirschkuh, ein Paar afrikanische Strauße, ferner eine Anzahl kleiner Raubtiere, Affen, Raubvögel und Papageien.

Die Geburten stellten sich nicht ganz so günstig wie im Vorjahre, was zum Teil seinen Grund darin hat, daß eine Anzahl von Tieren für Zuchtzwecke allmählich zu alt geworden ist und daher nach und nach durch jüngere Exemplare ersetzt werden muß. Von größeren Tieren wurden u. a. geboren: zwei Wapitis, vier Ponies, ein Fohlen von den beiden chilenischen Tigerpferden, ein brauner Bär, ein Wolf u. s. w.

Die Sterblichkeit war geringer als im Jahre vorher. Der Wert der durch Tod abgegangenen Tiere betrug M. 3751 gegen M. 4892 im Vorjahre. An wertvolleren Tieren büßte der Garten ein: zwei Löwinnen, einen Baribal, einen braunen Bären (nachweislich über 30 Jahr alt, 29 Jahre hier), zwei sehr alte Yaks, eine Hyäne, zwei Riesenschlangen.

Der Gesamt-Bestand der Tiere betrug 1893/94 948 Exemplare in 280 Arten, gegen 1892/93 924 Exemplare in 212 Arten; mithin fand eine Vermehrung um 24 Exemplare statt, während durch Verminderung der unnötig großen Zahl von Exemplaren bei manchen Tierarten sich die Gesamt-Zahl der Arten um 68 steigern ließ. Hinzufügen wollen wir noch, daß trotz der ganz

erheblich höheren Heupreise dennoch das Futterconto sich verringerte (1892/93 M. 36 571.68, gegen 1893/94 M. 36 108.99).

Bauten. Der Bau des neuen Kamel- und Antilopenhauses wurde durch die Fertigstellung der die Außengehege umgebenden Einfriedigungen endgültig abgeschlossen. Es sei hier erwähnt, daß dieses geräumige Haus während des Winters zur Unterbringung verschiedener Tierarten dient, deren eigentliche Behausungen jetzt im Winter ungeheizt bleiben, woraus sich eine nicht unwesentliche Ersparung an Feuerungsmaterial ergiebt. Unter Beirat und Aufsicht des Herrn Architekt Lorenz wurden verschiedene Änderungen an Tierhäusern vorgenommen. Das Büffelhaus erhielt ein neues, dem Stil des Gebäudes entsprechendes Strohdach. Im sogen. Schlangenhaus wurde der bisher unbenutzte Mittelraum durch Anbringung eines Oberlichtes, sowie einer Grotte nebst Wasserbassin zu einem Behälter für Alligatoren eingerichtet. Die beiden, nach gänzlich veralteten Prinzipien hergestellten, fast ganz dunklen Behälter für Uhus und große Eulen ersetzen jetzt zwei aus Eisenteilen des alten Kamelhauses angefertigte große Außenkäfige. In der Restauration wurden mehrere große irische Öfen an Stelle der bisherigen gewöhnlichen Öfen gesetzt und dadurch die Heizung bedeutend verbessert.

### Gewinn- und Verlust-Conto am 31. März 1894.

*Debet.*

| | | M. Pf. |
|---|---|---|
| An Betriebs-Conto: | | |
| Musik-Unkosten | M. 14 442 80 | |
| Wasserverbrauch | » 1 281 04 | |
| Bekleidung der Wärter | » 662 32 | |
| Kohlen, Kokes und Torf | » 1 540 75 | |
| Reparaturen | » 7 847 87 | |
| | | 25 774 78 |
| » Tier-Conto: Verlust in 1893/94 | | 1 333 50 |
| » Futter-Conto: Gesamt-Verbrauch | | 36 108 99 |
| » Zinsen-Conto: Zinsen, Saldo | | 8 353 71 |
| » Handlungsunkosten-Conto: | | 32 727 19 |
| » Abschreibungen: | | |
| auf Bauten-Conto | M. 15 710 81 Pf. | |
| » Tier-Conto | » 4 465 57 » | |
| » Inventar-Conto | » 982 14 » | |
| | | 21 158 52 |
| Zuweisung zum Reservefonds | M. 1 000 — Pf. | |
| Zuweisung zum Beamten-Unterstützungsfonds | » 1 000 — » | |
| | | 2 000 — |
| | Summa | 127 456 69 |

*Kredit.*

| | | M. Pf. |
|---|---|---|
| Per Dauerkarten-Einnahme | | 52 530 — |
| » Tages-Einnahme | M. 65 839 — Pf. | |
| ab Rückstellung für 1894/95 | » 3 000 — » | |
| | | 62 839 — |
| » Pacht-Einnahme | | 10 000 — |
| » diverse Einnahmen (Eier- und Dünger-Verkauf, Ponyreiten etc.) | | 2 087 69 |
| | Summa | 127 456 69 |

## Bilanz-Conto am 31. März 1894.

*Aktiva.*

| | | M. Pf. |
|---|---|---|
| Bauten-Conto: | | |
| Bestand am 31. März 1893 | M. 215 000 — Pf. | |
| Zugang in 1893/94 | » 12 710 81 » | |
| | » 227 710 81 Pf. | |
| ab Abschreibung | » 15 710 81 » | |
| | | 212 000 — |
| Inventar-Conto: | | |
| Bestand am 31. März 1893 | » 2 803 26 Pf. | |
| Zugang in 1893/94 | » 1 092 03 » | |
| | M. 3 895 29 Pf. | |
| ab Abschreibung | » 982 14 » | |
| | | 2 913 15 |
| Tier-Conto: | | |
| Bestand am 31. März 1893 | » 36 000 — » | |
| ab Verlust in 1893/94 | » 1 333 50 » | |
| | M. 34 666 50 Pf. | |
| Zugang durch Kauf in 1893/94 | » 14 577 11 » | |
| | M. 49 243 61 » | |
| ab durch Verkauf in 1893/94 | » 6 778 04 » | |
| | M. 42 465 57 » | |
| ab Abschreibung | » 4 465 57 » | |
| | | 38 000 — |
| Futter-Conto: | | |
| Vorrätige Futterbestände | | 720 — |
| Effekten-Conto Bestand | | 9 825 — |
| Debitoren: | | |
| Guthaben bei der Hannoverschen Bank | M. 351 59 Pf. | |
| Guthaben bei der Kapital-Versicherungs-Anstalt | » 10 641 58 » | |
| | | 10 993 17 |
| Reservefonds-Conto: | | |
| Guthaben bei der Städtischen Sparkasse | | 1 019 44 |
| Beamten-Unterstützungsfonds-Conto: | | |
| Guthaben bei der Städtischen Sparkasse | | 1 019 44 |
| Kassa-Conto: | | |
| Kassa-Bestand | | 534 89 |
| | Summa | 277 025 09 |

*Passiva.*

| | | M. Pf. |
|---|---|---|
| Aktien-Kapital-Conto | | 148 740 — |
| Prioritäts-Anleihe-Conto | M. 75 000 — Pf. | |
| amortisiert in 1893/94 | » 900 — » | |
| | | 74 100 — |
| Saalbau-Anleihe-Conto | M. 100 — Pf. | |
| eingelöst in 1893/94 | » 100 — » | |
| Prioritäts-Anleihe-Zinsen-Conto Zinsen auf M. 74 100 vom 1. Januar bis 31. März 1894 | | 741 — |
| | Transport | 223 581 — |

| | M. | Pf. |
|---|---|---|
| Transport . . . | 223 581 | — |
| Kanalbau-Anleihe-Conto . . . . . . . . . . M. 8 076 50 Pf. | | |
| amortisiert in 1893/94 . . . . . . . . . . » 127 29 » | | |
| | 7 949 | 21 |
| Kreditoren Guthaben der Stadtkämmerei (bis zum 1. April 1895 gestundete Zinsen) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 14 130 | — |
| Reservefonds-Conto . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 2 019 | 44 |
| Beamten-Unterstützungsfonds-Conto . . . . . . . . . . . . . | 2 019 | 44 |
| Abonnenten-Conto eingezahlte Beträge für 1894/95 . . . . . . . | 24 326 | — |
| Tageseinnahme-Conto: | | |
| Vortrag auf das neue Rechnungsjahr 1894/95 . . . . . . . . | 3 000 | — |
| Summa | 277 025 | 09 |

## Künstliche Schädel für die Abwürfe der Hirsche.

Von Staats von Wacquant-Geozelles.

Ein wie beliebter Dekorationsgegenstand die Geweihe unserer Hirscharten sind, das kann man genugsam gewahr werden, wenn man beim Betreten menschlicher Wohnungen die Augen offen hält und in Flur, Treppenhaus oder in den Zimmern den Blick gelegentlich über die Wände schweifen läßt. — Und mit Recht: das Geweih eines Hirsches ist wahrhaft schön.

Da aber schädelechte Geweihe stets weit teurer sind als Paarstangen, welche auf künstlichem Schädel befestigt wurden, so sieht man heutzutage überall eine Menge solcher aufgesetzten Geweihe; ja in manchen Gegenden ganz bedeutend mehr aufgesetzte Geweihe, als schädelechte. Hierbei spielt nicht nur der hohe Preis der letzteren eine große Rolle, sondern auch der Umstand, daß weit mehr Paarstangen in den Revieren gefunden, als gute Hirsche geschossen werden. Solche Paarstangen werden dann massenweise von Befugten und Unbefugten verkauft, während die schädelechten Geweihe doch immerhin nur selten abgegeben werden. Auch in unseren zoologischen Gärten wird sehr häufig nach Abwurfstangen gefragt und werden die Abwürfe starker Hirsche fast alljährlich gekauft oder begehrt. — Es liegen die Gründe hierzu auch nahe genug: erstens möchte jeder gern einen solchen beliebten Zimmerschmuck haben, und zweitens präsentiert so ein alter Urian im zoologischen Garten ja fast ein ganzes Jahr lang seinen imponierenden Hauptschmuck in vorteilhaftester Weise; er macht bei den Tausenden und Abertausenden der Besucher geradezu Reklame für seine alljährlich zu erwartenden Abwürfe. Der ständige Besucher des Gartens, welcher zu denen gehört, die nicht nur des Magens und Ohres wegen denselben besuchen, sieht das mächtige Geweih ganz allmählich entstehen und »fertig« werden, wie der Weidmann sagt; und gerade dieses dem Laien ganz wunderbar erscheinende alljährliche Werden und Absterben eines der auffallendsten Körpergebilde der ganzen Tierwelt hat zur Folge, daß dieser eigentümliche, aber wunderbar zweckmäßige Vorgang fast mehr im großen Publikum besprochen wird, als irgend ein anderer der vielen sich in

dem Garten vor unseren Augen abspielenden Vorgänge. Dieses und das in uns Deutschen vorhandene, auffallend rege Interesse für Wild und Jagd ist der Grund, daß man auch bei Nichtjägern so häufig Geweihe und Gehörne hängen sieht.

Wie wir aus den alljährlich wiederkehrenden Rechenschaftsberichten unserer zoologischen Gärten sehen, niedergelegt im »Zoologischen Garten« — spielt in der wichtigen Rubrik »Einnahmen« der durch Verkauf von Abwurfstangen erzielte Erlös immerhin eine gewisse Rolle. — Die Einnahmen durch Verkäufe — mögen nun gesunde Eier von Rasse-Geflügel oder von anderen befiederten Bewohnern des Gartens oder mögen ausgeblasene Eier an Liebhaber und Sammler verkauft werden oder mögen Geweihe, Zähne, Schädel, Krallen und Schmuckfedern ihre Liebhaber finden — diese Einnahmen also sind je höher — desto angenehmer.

Und da ich nun überzeugt bin, daß die durch Verkauf von paarigen Abwurfstangen in manchen Gärten erzielte Einnahme eine höhere sein kann, als sie momentan ist, so wage ich es, im folgenden einen bescheidenen Vorschlag zu machen oder Rat zu erteilen, welcher möglicherweise von einigem Nutzen sein kann.

Mein Rat besteht darin, daß ich eine anscheinend fast ganz unbekannte Bezugsquelle von künstlichen Schädeln empfehle.

Wenn man, wie ich, eine beträchtliche Reihe von Jahren jedes Geweih und jede sich bietende Sammlung von Geweihen wo nur immer und irgend möglich betrachtet hat, so wird man mir zugeben, daß die überall vorhandenen künstlichen Schädel, d. h. künstlichen Hirnschalen, in den weitaus meisten Fällen ganz entsetzliche Gebilde sind. Selbst in den besten Sammlungen sehen wir solche Machwerke, welche allerdings Kunstwerke sind, nämlich Kunstwerke an Häßlichkeit und Naturwidrigkeit. Form und Farbe solcher künstlichen Schädelplatten sind fast durchweg so mangelhaft, daß dem wahren Waidmann bei ihrem Anblicke die Gänsehaut zum chronischen Leiden wird, welcher Zustand auch dann wahrlich nicht gemildert wird, wenn man sich nach den Preisen dieser Pfuschereien erkundigt. Und solche Schauergestelle haben die Ehre, kapitale Geweihstangen zu tragen!

Am naturgestreuesten wurden seit Alters her wohl immer noch die holzgeschnitzten Kunstschädel von einzelnen gewissenhaft arbeitenden Drechslern oder anderen Personen hergestellt; wenigstens ist es mir aufgefallen, daß in allen älteren Sammlungen kein täuschenderer Ersatz der Hirnschale vorhanden ist, als Holzschnitzerei. Alle anderen Ersatzmaterialien, also Cement, Thon, Kalkmasse und Eisen sind sofort zu erkennen, und nicht nur das, sondern sie schrecken uns geradezu ab.

Ebenso wie früher, so leben auch heutzutage glücklicherweise noch viele Holzschnitzer und Drechsler, welche im stande sind, wahre Kunstwerke für Abwurfstangen zu schnitzen: künstliche Hirnschalen, welche — durchaus naturgetreu angestrichen — einfach nicht von echten Schädeln zu unterscheiden sind.

Ein solcher Meister ist z. B. der Drechsler Strohrmann in Hameln. Aber wie sind die Preise!

Ich habe mich bei Herrn Strohrmann genugsam überzeugt, daß er einen allen Anforderungen genügenden Rehbock-Schädel ganz unmöglich unter vier bis fünf Mark liefern kann. — Vier bis fünf Mark für einen Rehbockschädel,

— das zu bezahlen ist nicht jedermanns Sache; und wir wollen doch auch für Damhirsch, Rothirsch, Elentier u. s. w. künstliche Schädel haben. Was kosten aber erst die!

Seit langer Zeit haben wir gußeiserne Schädel im Handel. Ich habe eine ganze Anzahl von solchen gesehen; aber sie genügten meinen Anforderungen durchaus nicht. — Eisenkolosse sind es vielfach; sie rosten, lassen in Form und Farbe sehr viel zu wünschen übrig, sind für jede Wildart nur in wenigen Größen vorrätig und — kosten ein Heidengeld.

Zwei bis drei Größen für den Rothirsch, zwei Größen für den Rehbock, — was sollen wir damit?

Vom Rotspießen bis zum Vierundzwanzigender ist doch wahrhaftig gar manche Hirnschalen-Form nötig, wenn die Abwürfe nicht einfach verpfuscht werden sollen; und auch der Schädel unseres Rehbockes macht alljährlich eine Wandlung durch, die sehr wohl zu beachten ist, wenn wir seine Abwürfe würdig behandeln wollen.

Und deshalb zur Sache!

Vor längerer Zeit legte mir ein Formermeister verschiedene in Zinkguß ausgeführte Hirnschalen zur Prüfung und Begutachtung vor. Diese Schädel haben die Prüfung bestanden, und ich glaube nicht, daß sich jemals irgend jemand zuversichtlicher einem Examinator unterstellte, als Herr Müller senior, der alte, erfahrene Meister in Landsberg a. W., welcher nunmehr seit zehn Jahren das Abformen natürlicher Wildschädel betreibt und in dieser Sache gar Treffliches leistet. Er liefert für Elch, Wapiti, Rothirsch, Damhirsch, Renntier und Rehbock die Schädel.

Die mir seinerzeit vorgelegten Modelle sind in jeder Hinsicht allen anderen mir bekannten künstlichen Schädeln weit überlegen. Sie sind in Form und Farbe, Stirn-Naht und Struktur absolut naturgetreu, — an der Wand hängend, schwer von echten Schädeln zu unterscheiden und wohl nicht gut mehr von zukünftig erscheinenden anderen Fabrikaten zu übertreffen.

Und welche Auswahl von Formen oder Größen für jedes einzelne Wild!

Unser fleißiger Formermeister hat Jahre lang echte Hirschgeweihe und Rehgehörne gesammelt und sie abgeformt: — neunundzwanzig verschiedene Schädelgrößen hat er für Stangen unseres Rothirsches angefertigt, sieben für den Damhirsch, vier für das Rentier und zwölf für unseren Rehbock. Selbstverständlich ist auch für die Schaufeln des Elen und für die Riesenstangen des Wapiti gesorgt.

Bei solcher Auswahl ist allen Anforderungen, — wie ich sagen möchte »auch des verwöhntesten Stangenpaares« vollauf genügt. Denn so verschieden stark die Abwurfpaare auch sein mögen: man mißt einfach die Länge und Breite der Abwurfstelle in Millimetern und bestellt auf Grund dieser Messung die Nummer des Schädels in der Preisliste.

Zwei Messungen der Abwurfstelle sind deshalb nötig, weil Herr Müller einem gewissen Umstande Rechnung getragen hat, welcher bislang einfach unbeachtet blieb. — Der Umkreis der Abwurfstelle — und dementsprechend auch der Stirnzapfen — ist nämlich selten zirkelrund; mißt man aber Länge und Breite derselben, so schließen sich diesen Dimensionen alle anderen Größenverhältnisse des Schädels an, und man erhält Passendes.

Und nun kommt natürlich auch der Preis sehr in Frage. Mangelhafte gußeiserne Schädel kosten: Rothirsch bis M. 3. — Damhirsch bis M. 2. — Rehbock M. 1.50.

Bei der großen Naturtreue der von Herrn Müller angefertigten Zink-Schädel und in anbetracht des Umstandes, daß Rohzink viermal so teuer ist als Roheisen, sollte man annehmen, daß diese Zinkschädel weit mehr kosten, als die bisher im Handel befindlichen.

Doch weit gefehlt! — Diese Zinkschädel sind sogar ganz bedeutend billiger. Die für Rothirschstangen kosten nicht mehr als 90 Pfennige bis M. 1.70, die für Damschaufeln 80 Pfennige bis M. 1.20, und unser Rehbock erhält für seine Abwürfe einen würdigen Untersatz für den unglaublich billigen Preis von 20 bis 55 Pfennigen.

Sämtliche Schädel sind — wie schon gesagt — nach natürlichen Schädeln, und zwar im Laufe von zehn Jahren geformt worden. Herr Müller ist im stande, jeden Schädel, auch wenn das Geweih noch darauf sitzt, abzuformen.

Dieses sollte sich doch jeder merken, der die Absicht hat, auch für Abwürfe ausländischer Hirsche künstliche Schädel zu erhalten. Herrn Müller müßten dann eben einige schädelechte Geweihe dieser ausländischen Hirsche zum Abformen gegeben werden. Selbe werden völlig unverletzt zurückgesandt. Wünscht man Schädel für ganz außergewöhnlich starke Stangen, so ist außer den Abwurfflächen-Maßen auch noch die Beschreibung der Stangen und ihr Gewicht einzusenden.

Hat man Rehbockstangen mit besonders stark entwickelten Rosen, so kommt natürlich der Abstand der Rosenstöcke sehr in Frage. Man stellt also die Stangen — Rose an Rose — nebeneinander und mißt dann von Mitte zu Mitte der Abwurfflächen.

Ich will nun nicht unterlassen, zum Aufsetzen der Stangen noch einige Erfahrungen mitzuteilen.

Die Stangen werden angebohrt, und in die Bohrung schraubt man die von Herrn Müller — auf besondere Bestellung — mitgelieferten schmiedeeisernen Schrauben. Sodann führt man das andere Ende dieser Schrauben durch die Bohrung der Stirnzapfen und befestigt sie hinter dem Zinkschädel durch die Mutterschraube. Nunmehr kann man — da die Schrauben aus Schmiedeeisen bestehen — die gefestigten Stangen in natürliche Lage biegen, wenn dies etwa noch nötig sein sollte. Die Abwurfflächen der Stangen sind eventuell vor dem Aufsetzen mit der Raspel abzuschleifen, da sie zuweilen wulstig sind, überhaupt auf die Bezeichnung Abwurf-»Flächen« kaum Anspruch haben.

Die ganz feine Spalte, welche die Stange nun noch vom Schädel trennt, verkitte und verstreiche man mit einer langsam aufgekochten Mischung von Tischlerleim und Bleiweiß, welcher Mischung man ein klein wenig Chromgelb zusetzt.

Hoffentlich werden diese Zeilen dazu beitragen, jene so unnatürlichen Schädel aus der Welt zu schaffen. Sicher bin ich, daß die oft so schönen Abwürfe der in unseren zoologischen Gärten lebenden Hirsche fortan nur noch ihrer würdige Schädel erhalten und daß die zwar teuren, aber dennoch mangelhaften Holzschädel, wie ich sie so oft sehe und unlängst erst wieder

im Museum zu Chemnitz und in sehr großer Anzahl in der Sammlung aufgesetzter Abwurfstangen des zoologischen Gartens zu Dresden sah, ganz und gar verschwinden. Viele unserer zoologischen Gärten haben ja seit langer Zeit selbst eine Sammlung von Geweihen angelegt und zeigen in irgend einer paßenden Halle an einer ganzen Reihe von aufgesetzten Abwürfen ein- und desselben Hirsches das alljährliche Stärckerwerden dieses Kopfschmuckes. Eine derartige Sammlung bietet oft viel Interessantes, wie ich z. B. am 28. Mai dieses Jahres das Glück hatte, vom liebenswürdigen Herrn Direktor Ad. Schöpf, mit welchem ich über eine von mir aufgestellte, auf eine gewisse Geweih-Anormalie Bezug habende Behauptung sprach, sofort in der Sammlung seines Dresdner Gartens eine Anzahl von Geweihen — (Abwürfen) — vorgelegt zu bekommen, welche meine lange Jahre hindurch angenommene feste Behauptung unwiderlegbar deutlich beweisend illustrierten. Diese Entdeckung ist nicht nur für jeden Weidmann, sondern auch für den Zoologen von großem Interesse, und ich kann ein andermal um so ausführlicher darauf zurückkommen, als mir mein verehrter Führer sofort eine Anzahl von Abbildungen freundschaftlichst zur Verfügung stellte. Eine deutliche bildliche Darstellung der Entstehung einer gewissen Form anormaler Hirsch- und Reh-Stangen werde ich nunmehr bringen können.

Doch heute zurück zum eigentlichen Thema. — Unsere zoologischen Gärten sind in der Lage, Herrn Formermeister Müller auch von solchen ausländischen Hirschen, welche selten sind, die schädelechten Geweihe gefahrlos zur Verfügung zu stellen, um deren Schädel abformen zu lassen. Jedenfalls wird bei Benutzung der Müllerschen Fabrikate viel Geld und Zeit und — Ärger erspart; und wenn die Abwürfe der verschiedenen ausländischen Hirsche auch etwa nur auf die jetzt schon von Herrn Müller gefertigten neunundzwanzig Größen des Rothirsch-Schädels gesetzt werden, so ist schon hierdurch viel gewonnen. Alle Abwürfe werden sich jedenfalls weit vorteilhafter an Liebhaber verkaufen lassen, wenn die Stangen auf naturgetreu gearbeiteten Schädeln befestigt werden und an der Wand hängen, als wenn sie lose und wenig imponierend daliegen und in dieser wenig repräsentablen Verfassung besichtigt werden. — Auch wird es angebracht sein, unter solchen verkäuflichen Geweihen einen Zettel anzubringen, welcher besagt: »Abwurf unseres Edelhirsches«, — — »Abwurf unseres weißen Damhirsches«, unseres Sambur-, Axis-, Schweins-Hirsches u. s. w. »Die ausgewechselten Backenzähne unseres jungen Elefanten« und »das Ei unseres Mönchsgeiers« spielen ja eine ähnliche Rolle im Schaukasten verkäuflicher Naturalien der zoologischen Gärten.

Das Aufsetzen auf genannte Schädel besorgt jeder einigermaßen geschickte Angestellte des Gartens in überraschend kurzer Zeit.

Auch dem emsigen Formermeister, Herrn H. Müller senior, Zinkkunstgießerei in Landsberg a. W. — Kietz N. 26. a. — (Regierungsbezirk Frankfurt a. O.) ist endlich allgemeine Anerkennung seiner Fabrikate zu gönnen. Denn wunderbarer Weise hat er lange Zeit hindurch gar keine Ahnung gehabt, daß die von ihm gefertigten Schädel so trefflich seien. Sagte er mir doch unlängst: »Ich habe bislang gar nicht gewußt, daß meine Fabrikate besser seien, als alle anderen; dies wurde mir erst von auswärts mitgeteilt.«

Man sieht also wieder einmal, wie lange wirklich Gutes verborgen sein kann!

Infolge meines ewigen Ärgers über Kunstschädel und in der sicheren Voraussetzung, daß ich gelegentlich meiner Reise vielen Liebhabern einen Gefallen erweisen werde, nahm ich einige Modelle mit nach Chemnitz, wo ich sie nach Beendigung meines dort am 26. Mai in der Hauptversammlung des »Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt« gehaltenen Vortrages zur Begutachtung vorlegte. Sie wurden sehr beifällig kritisiert; und ebenso bei Herrn Direktor Ad. Schöpf, ferner in Gera nach Beendigung meines in der »Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften« gehaltenen Vortrages und von meinem uns allen ewig unvergeßlichen Freunde, Hofrat Professor Dr. K. Th. Liebe, dessen mir durch viele Jahre hindurch so treue Hand ich nie wieder drücken werde.

Sophienhof bei Grupenhagen, Kreis Hameln.

## Korrespondenzen.

Wien, den 24. August 1894.

In Bezug auf die in Nr. 8 des »zoologischen Gartens« enthaltene Mitteilung des Herrn Dr. W. Kobelt erlaube ich mir, Ihnen mitzuteilen, daß ich bei der griechischen *Lacerta peloponnesiaca* auf der Insel Kephallonia etwas ganz Ähnliches beobachtete; in diesem Falle, wo die am Meeresstrand in großer Menge hausenden Eidechsen bei ihrer Flucht ins Wasser allerdings nicht beobachtet werden konnten, da Massen von faulenden Tangen das Wasser erfüllten, konnte ich erst nach mehreren Minuten den Kopf der Eidechsen aus den schwimmenden Tangmassen auftauchen sehen, wenn ich nicht vorzog, die Tiere mit der tastenden Hand vom Grunde heraufzuholen, wo sie unter Steinen oder in Löchern dieser Steine sich verborgen hatten. Das Meer ist zwar an dieser Stelle (bei der Lagune Kontavos bei Argostoli) nicht über 20 cm tief, bei der langen Dauer des unterseeischen Aufenthaltes ist diese Erscheinung der »tauchenden Eidechsen« aber jedenfalls höchst merkwürdig. Siehe übrigens meinen Bericht über die Reptilien- und Batrachier Fauna der jonischen Inseln in den Verh. der zoolog. botan. Ges. Wien 1894, II. Quartal.

Seit ein paar Monaten besitze ich nebst anderen Reptilien aus Sardinien (*Chalcides tridactylus*, *ocellatus*, *Hemidactylus*) auch ein ♀ des ziemlich seltenen *Algiroides fitzingeri* lebend. Das Tierchen, welches im Juni zwei sehr große Eier gelegt hatte, ist äußerst lebhaft und jagt mit äußerster Geschicklichkeit auf Fliegen, die seine Hauptnahrung bilden. Auch Mehlwürmer hat es angenommen. Es trinkt wenig und hat sich bisher noch nicht gehäutet. Gegen Kälte ist es nicht sehr empfindlich. Herr Damry in Sassari, von welchem ich es bezogen habe, teilte mir mit, daß es dort selten sei. Das schwarze, zierliche und in seinen Ansprüchen sehr bescheidene Tierchen, welchem der Ruhm gebührt, die kleinste Eidechsenart Europas zu sein, wird gewiß allen Tierfreunden, die es erhalten können, das größte Vergnügen bereiten.

Meine zwei Riesenskinke (*Cyclodus scincoides*), von welchen ich den einen seit einem Jahre, den anderen seit einigen Monaten besitze, sind zwar

nicht sehr behend in ihren Bewegungen, sondern dürften zu den langsamsten Eidechsen überhaupt gehören, die ich je gesehen habe, Trachysaurus und Macroscincus ausgenommen. Ihre Nahrung besteht vorwiegend aus Rindfleisch, wovon sie ganz unglaubliche Quantitäten verschlingen können und zwar Bissen, die bei einem entsprechend großen Säugetiere unfehlbar den Erstickungstod herbeiführen müßten. Dabei wird eine saftige Seidenraupe oder ein Hirschkäfer durchaus nicht verachtet, Mäuse und Eidechsen aber, sowie Vegetabilien gänzlich unbeachtet gelassen. Die beiden Tiere nehmen das Futter unbedenklich aus der Hand entgegen, verlangen zwar keine besondere Wärme, sind aber bei Temperaturen unter 15° C. nicht freßlustig. Die Häutung erfolgt im zur Winterzeit beheizten Raume etwa vierteljährig. Bei schönem Wetter sind die beiden Exemplare fortwährend munter und in Bewegung, kletternd und grabend, beständig mit der großen blauvioletten Zunge tastend. Wasser trinken sie selten, aber dann viel.

Dr. Franz Werner.

## Kleinere Mitteilungen.

Über die Intelligenz der Ringelnatter erzählt Herr Galien Mingaud (Montpellier) folgende beide überraschende Fälle: Herr Mingaud erhielt im Sommer vorigen Jahres eine Ringelnatter, die er in seinem Terrarium unterbrachte. Als er sie am nächsten Tage seinen Kindern zeigen wollte, fing er das Tier ein und setzte es in einen Drahtkäfig. Sofort wurde die Schlange lebendig und versuchte, mit aller Gewalt durch die Drahtstäbe einen Ausgang nach außen zu finden. Allmählich muß sie wohl das Vergebliche dieser Bemühungen eingesehen haben, denn plötzlich verfiel sie in heftige Zuckungen und würgte in kürzerer Zeit als eine Minute vor den Augen des Beobachters eine Mauereidechse aus. Darauf trat eine kurze Pause der Erholung ein, worauf sie mit Leichtigkeit durch die Gitterstäbe des Drahtkäfigs entschlüpfte, um allerdings von dem aufmerksamen Eigentümer sofort wieder dingfest gemacht zu werden. Die Eidechse war 14 cm lang, ein Teil des Kopfes und Halses war bereits verdaut, sie wog noch 2,80 g. Die Natter selbst maß 23 cm und wog 4,10 g.

Der andere Fall trug sich auf dem Landgute desselben Herrn bei Montpellier zu. Derselbe besaß hier 2 Kanarienvögel, die tagsüber an einem Platanenbaum aufgehängt waren. Spindelbaum (*Evonymus*) und Liguster umgaben mit dichtem Gebüsche diesen Baum, der ungefähr 8 m vom Hause entfernt stand. Als Herr Mingaud mit seinen Eltern bei dem Mittagsmahle saß, hörte man plötzlich lautes Schreien der Kanarienvögel, ohne demselben besondere Bedeutung beizulegen. Nachmittags um 5 Uhr fand man bei einem Spaziergang durch den Garten das Bauer ein wenig auf die Seite geneigt und beide Kanarienvögel tot neben ihren Futternäpfen. Die Vogelleichen waren schon steif und in die Länge gezogen und außerdem waren die Federn auf dem Körper mit Schleim überzogen und angeklebt. Jedenfalls hatte eine Ringelnatter, durch die fette Beute angezogen, den dünnen Baum erstiegen und war so in den Käfig gelangt, dessen Insassen sie verschlang. Als sie auf

dem Wege, den sie gekommen, ihren Rückzug antreten wollte, sah sie sich wie der Wolf in der Tiersage wegen ihres angefressenen Leibes davon abgeschnitten und verfuhr nun jedenfalls ebenso wie ihre Verwandte oben: sie würgte den Raub aus und gelangte so wieder in die ersehnte Freiheit. G. Z.

Über die Entwicklung des höheren Seelenlebens bei den Tieren sprach in einer der letzten wissenschaftlichen Sitzungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Herr Dr. Edinger. Was wir als seelische Funktionen kennen, so etwa führte der Redner aus, weicht so sehr von allem demjenigen ab, was uns in der Welt der Materie begegnet, daß von jeher die Anschauung, daß dem Seelenleben materielle Vorgänge zu Grunde lägen, von den Philosophen mit zum Teil recht gewichtigen Gründen bekämpft worden ist. In den Kreisen der Naturforschenden Gesellschaft selbst ist vor einiger Zeit gerade über diese Dinge eine lebhafte Debatte geführt worden. Man hat namentlich bestritten, daß durch die Untersuchung der Hirnteile, welche dem Seelenleben dienen, irgend etwas für die Psychologie selbst heraus kommen könne, eben weil jene sich gar nicht mit materiellen Vorgängen befasse. Auf die schwierigsten und letzten Fragen in der Psychologie will der Redner nicht eingehen. Er will nur zeigen, daß durch die Erforschung des Hirnmechanismus, an dessen normales ungestörtes Fungiren, wie alle zugeben, der normale Ablauf der seelischen Vorgänge geknüpft ist, ein Einblick in manche psychischen Akte ermöglicht wird, der bisher auf anderem Wege nicht zu erlangen war. Er hat die Schilderung der Apparate, welche dem Geruchssinn dienen, als Vortragsthema gewählt, weil hier gezeigt werden kann, wie eine sehr wichtige Seelenthätigkeit, das Riechen und seine Verwertung im Gesamtdenkprozesse, bei niederen Tieren an ganz einfache Mechanismen gebunden ist, wie sich in der Tierreihe diese Mechanismen vervollkommnen und zum Teil auch wieder zurückbilden; weil es schließlich möglich ist, durch die Betrachtung dieser Apparate auf das vollkommnere oder unvollkommnere Riechen der einzelnen Tiere Schlüsse zu ziehen. Durch das Studium der dem Geruch dienenden Hirnteile gelangt man zur Kenntnis von der Entwicklung dieser Seelenfunktion, und das Studium der vergleichenden Anatomie des Gehirnes lehrt, daß die erste höhere seelische Thätigkeit, welche in der Tierreihe auftritt, an Geruchsempfindungen geknüpft ist. Vor einigen Jahren, kurz nachdem der hiesige physikalische Verein seinen schönen Neubau eröffnet hatte, kam einer der chemischen Arbeiter auf einen moschusartigen Stoff. Der intensive Geruch verbreitete sich überall hin. Trotzdem alles geschah, um den Körper am Entweichen zu verhindern, trotzdem sämtliche Räume sorgfältig gelüftet und gereinigt wurden, gelang es doch erst in Monaten, dem neuen Gebäude den störenden Moschusduft zu nehmen. Die Verdünnung, in der hier der riechende Stoff oder vielmehr die Spuren von Riechstoff, welche erhalten waren, noch störend wirkten, muß eine ganz enorme gewesen sein. Aber die tägliche Erfahrung lehrt, daß wir mit unserem Geruchsinne noch Körpermengen erkennen, die auf keine andere Weise mehr nachweisbar oder gar meßbar sind. Experimentell hat man nur ganz annähernd die Menge eines riechenden Körpers — es handelt sich immer um Gase oder Dämpfe — ermitteln können. Valentin kam für Rosenöl zum Resultat, daß der hunderttausendste Teil eines Milligrammes — also eines tausendstel Grammes — noch

eine merkliche Empfindung hervorruft. Daß der menschliche Geruchssinn an Feinheit von dem vieler Tiere übertroffen wird, ist bekannt, wahrscheinlich läßt er sich auch beim Menschen selbst durch Übung weiter ausbilden, als es gewöhnlich geschieht. Darauf wenigstens weisen die Erfahrungen hin, welche über Geruchswahrnehmungen bei wilden Völkerschaften gemacht worden sind. Die Art, wie der Geruchssinn benutzt wird, die Wichtigkeit, welche er im psychischen Leben der Tiere und der einzelnen Menschen hat, ist bekanntlich auch eine sehr verschiedene. Gewöhnlich werden wir uns nicht einmal ganz klar, ob wir einen Körper riechen oder ob die von ihm ausgehenden flüchtigen Teile auf die sensiblen Nerven der Nase einen einfachen Reiz ausüben; doch hat der Sprachgebrauch im allgemeinen schon dahin entschieden, daß wir die eigentlichen Geruchsempfindungen oft genug trennen von den gewöhnlichen Gefühlsempfindungen, die wir als stechende, brennende, ätzende Gerüche bezeichnen. Die seelische Thätigkeit bei Eintritt einer Geruchsempfindung kann sich nun sehr verschieden gestalten; sie kann eine graduell verschiedene sein. Wenn man in ein Zimmer tritt, in dem ein mäßiger Geruch nach Rosen herrscht, so kann man: 1. Nur im allgemeinen eine angenehme Empfindung haben, ohne daß man sich gerade klar zu werden braucht, daß diese von einem Geruche herstammt. Zu einem zweckmäßigen Handeln kann das aber immerhin veranlassen. Namentlich bei den übelsten Gerüchen wird das deutlich, wir fliehen sie oft noch bevor wir wissen, daß es eine Geruchsempfindung ist, die uns zum Rückzuge zwingt. 2. Kann man eine ganz deutliche Geruchsempfindung haben, sich dessen auch bewußt werden und zweckentsprechend handeln, ohne daß man gerade erkennt, nach was es riecht, ohne daß man etwa darauf kommt, daß es sich um Rosengeruch handelt. Ein solcher Geruch kann in der Erinnerung festgehalten und wieder erkannt werden. Er setzt einen höheren, einen bewußten Denkprozeß zu seiner Entstehung voraus. Er kann zweifellos leicht zu zweckmäßigen Handlungen führen. 3. Kann der Rosengeruch als solcher zum Bewußtsein kommen. Dann werden sich immer Associationen ihm zugesellen, das Bild der Rose, vielleicht auch der Gehörseindruck des Namens können erwachen. Eine ganze Reihe von Denkprozessen, von Erinnerungen können sich hier anknüpfen. Ein längst nicht mehr empfundener Geruch, etwa der Lokalgeruch einer Wohnung, vermag bekanntlich in uns lange Reihen von Erinnerungen zu erwecken, ganze Gedankenreihen anzuregen. Das und viel anderes mehr läßt sich durch die Analyse der Selbstbeobachtungen ermitteln. Wie aber steht es um das Riechen bei den Tieren? Wie riechen sie? Wie weit kommt ihnen der Geruchseindruck als solcher zum Bewußtsein, wie weit verwerten sie ihn zweckmäßig, wie weit verbinden sie Gedankenassociationen mit ihm? Über das Alles könnte vielleicht eine sehr lange, eingehende Beobachtungsreihe Aufschluß geben. Leider ist es wenig wahrscheinlich, daß wir zu einer solchen kommen. Wenn wir absehen von Beobachtungen an Säugern, etwa am Jagdhunde, die leicht anzustellen und zuweilen nicht schwer zu deuten sind, wenn wir absehen von einigen spärlichen Angaben der Aquarienhalter und der Fischer, Angaben, die keineswegs eindeutig sind, so bleibt als Ergebnis der direkten Beobachtungen wenig genug übrig. Im ganzen haben wir wenig mehr erfahren als die Thatsache, daß der Geruch im Leben aller niederen Tiere eine große Rolle spielt, daß sie desselben bedürfen, wenn sie ihre Nahrung auffinden, wenn sie sich vor Feinden schützen,

wenn sie zweckmäßige Aufenthaltsorte auffinden wollen. Die wichtige Frage aber nach der Art, wie die Geruchsempfindungen zum Bewußtsein kommen; ob nur als ganz vage, ob als deutliche Geruchsempfindung, ob als Geruchsempfindung, die unter Zuhülfenahme von anderen Empfindungen, und namentlich von Erinnerungen, einer Deutung fähig ist, diese Frage ist zunächst durch die einfache Beobachtung noch nicht entschieden.

Es ist nun dem Vortragenden gelungen, auf einem anderen Wege der Lösung dieser Fragen näher zu kommen.

Wir wissen, daß am Gehirne der Säuger und des Menschen die höheren seelischen Thätigkeiten im wesentlichen an die normale Existenz einer Großhirnrinde gebunden sind. Wir wissen ferner, daß in dieser ganz bestimmte Bezirke existiren, welche die Träger der durch das Auge, das Ohr etc. aufgenommenen Erinnerungen sind, Bezirke, welche durch ihre Verbindungen in sich und mit anderen Hirnrindenteilen die mannigfachsten Zusammenordnungen seelischer Vorgänge ermöglichen. Man nennt diese Bezirke psychische Centren. Auch für den Riechnerven kennen wir bereits das Rindengebiet, wo sich seine Fasern hinbegeben. Es wird vielleicht möglich sein aus der größeren oder geringeren Ausbildung der Rindenteile für das Riechen einen Schluß zu ziehen auf die größere oder geringere Wichtigkeit, welche Riechvorgänge im gesamten Denkapparat des betreffenden Tieres darstellen. Da die Rinde an sich nicht erforderlich ist, damit ein Sinnenvorgang zu Stande komme — Versuche von Goltz u. a. — so wäre auch die Möglichkeit vorhanden, daß es Tiere gäbe, die ganz ohne Rinde zu Riechempfindungen gelangen. Diesen käme dann eine wesentlich niederer stehende Riechempfindung zu. Wir sind jetzt wohl soweit, daß wir aus der Thatsache, daß ein oder ein anderer Hirnteil nicht oder gering entwickelt ist, auf eine geringe oder ganz fehlende Thätigkeit des betreffenden Seelenfeldes schließen können. So erscheint es zweckmäßig genau zu untersuchen, welche zum Geruchsapparat gehörenden Hirnteile die einzelnen Tierarten besitzen. Gelingt die Klarstellung völlig, so wird ein Schluß möglich werden auf die Art und Complikation der beim Riechen eintretenden Seelenvorgänge. Dies ist ein neuer und bisher von der Psychologie nicht beschrittener Weg.

An der Hand großer Tafelzeichnungen wurde dann etwa das Folgende dargelegt: Bei allen Tieren, von den Fischen bis zum Menschen, entspringen die Fasern des Riechnerven aus kleinen keulenförmigen Zellen, welche in bestimmten Teilen der Nasenschleimhaut in ungeheueren Massen angeordnet sind. Aus dem vorderen Ende dieser Zellen ragt ein ganz feiner Stift frei in die Nasenhöhle hinein, aus dem hinteren entwickelt sich ein unendlich feines Fädchen, das mit den Fädchen aus den benachbarten Zellen zusammen durch das Nasendach hindurch zum Gehirn zieht. Im Schädel verlaufen bei den niederen Tieren diese Fäserchen zu dicken Bündeln (Riechnerven) geordnet weithin rückwärts, bis sie an einer Stelle das Gehirn erreichen und sich nun zu ganz unendlich feinen Pinselchen dicht unter dessen Oberfläche aufsplittern. Diese Pinsel treten in Kontakt mit Zellen des Gehirns, und aus diesen Zellen entspringen wieder Nervenfasern, welche im Gehirn weiter dahinziehen. Der Hirnteil, in dem diese Vereinigung stattfindet, wird Riechkolben genannt. Aus dem Riechkolben gehen die Nervenfasern in einen diesem dicht anliegenden Hirnteil, den Riechlappen. Es wurde nun gezeigt, daß alle Fische nur den

Riechkolben und den Riechlappen besitzen, er ist bei ihnen oft ganz enorm entwickelt. Niemand leugnet, daß die Fische riechen, und jedem Fischzüchter und Aquariumbesitzer ist bekannt, daß diese Tiere nächst dem Gesichtssinn, den sie vorwiegend verwenden, sehr vielfach in ihren Handlungen durch den Geruchssinn geleitet werden. Bei den Amphibien, unseren Fröschen und Salamandern also, deutlicher noch bei den Reptilien (Eidechsen, Schildkröten etc.) tritt über dem Riechlappen ein ganz neuer Gehirnteil auf, der den Fischen noch völlig fehlt, die Rinde im Gehirnmantel. Alle Beobachtungen an erkrankten Menschen, alle Experimente an Tieren, soviel ihrer seit vielen Jahren angestellt werden, sie alle lehren, daß die Rinde und nur sie, der Sitz der höheren seelischen Thätigkeiten, der Sitz dessen ist, was wir als bewußte Denkprozesse, was wir als klare Erinnerungsbilder bezeichnen, und daß mit dem Schwinden der Rinde, mit der Wegnahme oder der Erkrankung derselben Störungen auftreten, welche nur durch den Verlust der erwähnten Thätigkeiten und Eigenschaften erklärbar sind. Der Schluß ist wohl nicht zu kühn, welcher annimmt, daß erst mit dem Auftreten der Rinde in der Tierreihe höhere seelische Prozesse möglich werden. Die Untersuchungen des Vortragenden haben nun ergeben, daß diese älteste Hirnrinde nur oder fast nur in Verbindung mit dem Riechlappen steht. Es läßt sich zeigen, daß die Riechrinde, welche erst bei den Amphibien aufgetreten ist, bis hinauf zu den Säugetieren und dem Menschen erhalten bleibt, ja der Vortragende konnte an vielen Abbildungen demonstrieren, daß die Riechrinde bei allen Säugetieren, welche wohlausgebildete Riechnerven haben, eine ganz enorme Entwicklung besitzt, eine Entwicklung, welche bei einigen — Jagdhund, Katze — wohl 1/5 der ganzen Hirnmasse erreicht. Umgekehrt fehlt bei den im Wasser lebenden Säugetieren, bei Delphinen und Walen, die Riechrinde fast ganz. Diese Tiere haben aber auch nur verkümmerte Riechnerven. Auch die Affen und der Mensch besitzen nur verkümmerte Riechnerven. Dementsprechend ist bei ihnen auch die Riechrinde viel geringer ausgebildet als bei den anderen Tieren. Bekanntlich spielen bei den Affen und dem Menschen Riechempfindungen auch eine relativ geringe Rolle im Seelenleben. Wir dürfen annehmen, daß die unklarsten Riechempfindungen, von denen in der Einleitung die Rede war, wohl von dem einfachen Apparate, welchen die Fische besitzen, getragen werden. Es wird Aufgabe der Beobachtung sein, nachzuweisen, was diese niederen Tiere von ihren Geruchsempfindungen verwerten, vor allem was sie festhalten. Besitzen die Inhaber eines so einfach gebauten zentralen Apparates schon ein Riechgedächtnis? Vermögen sie bereits Gerochenes wieder zu erkennen? Hier könnte ein ruhiger eifriger Beobachter, etwa von Goldfischen, deren Lebensgewohnheiten ja recht einfache sind, manches Nützliche zu Tage fördern. Vielleicht regen diese Bemerkungen einen solchen zur Beobachtung an. Wenn sich bei den Reptilien ein Apparat hinzugesellt, von dem wir wissen, daß er schärfere, klarere Riechwahrnehmungen möglich macht, so wird auch hier die von der Anatomie gegebene Anregung hoffentlich zu eingehenderen Studien führen, als sie bisher angestellt worden sind. Bei den Säugetieren endlich, wo die Riechrinde eine so hohe Ausbildung erfahren hat, sind uns längst Thatsachen genug bekannt, welche beweisen, daß sie Träger sehr komplizierter mit dem Riechen zusammenhängender Prozesse ist. Bei den Säugern erst finden wir auch Verbindungen aus der Riechrinde nach den anderen Teilen der Gehirnrinde, Associations-

bahnen genannt. Diese Verbindungen, welche geeignet sind, das Riechzentrum mit den Zentren zu verknüpfen, wo die durch Sehen, Hören etc. gewonnenen Erinnerungen deponiert sind, werden der Träger der Denkprozesse sein, die sich an eine Riechempfindung anschließen können. Viele von diesen Verbindungen im Inneren des Gehirnes kennen wir sehr genau. Wir wissen auch, daß die Riechkolben beider Seiten und die Riechlappen unter einander durch Querfasern verbunden sind; ebensolche Querfasern verlaufen zwischen der rechten und der linken Riechrinde, und schließlich konnte gezeigt werden, daß auch fast alle übrigen Teile der Hirnrinde rechts und links unter sich verbunden sind. Der Redner faßte das Resultat seines Vortrages dahin zusammen: Die höheren seelischen Thätigkeiten sind an die Existenz einer Hirnrinde gebunden. Eine solche tritt erst bei den Reptilien deutlich auf. Der Schluß, daß hier die Möglichkeit zu höherer Thätigkeit als bei den Fischen gegeben ist, liegt auf der Hand. Soweit die Beobachtungen reichen, bestätigen sie ihn auch. Die ersten höheren seelischen Thätigkeiten knüpfen an den Geruchsinn an. Denn nur mit den Geruchsapparaten ist die älteste Hirnrinde verbunden. Daß der Geruch noch weit hinauf in der Tierreihe eine besondere hervorragende Rolle spielt, das bestätigt nicht nur die Beobachtung der lebenden Tiere, sondern auch die ungemein große Ausbildung, welche allmählich die Riechapparate in der Tierreihe erfahren. Alle anderen Sinnesapparate werden erst später als der Geruchsapparat mit dem Rindengebiete verbunden. Deshalb ist der Schluß gerechtfertigt: Das höhere Denken in der Tierreihe beginnt mit der Verwertung von Geruchswahrnehmungen. Die anatomische Untersuchung hat hier Rückschlüsse auf die Entwicklung eines Seelenvorganges gestattet.

Die drei Gibbons (*Hylobates lar*) im zoologischen Garten bei Kopenhagen befinden sich fortwährend wohl, und unsere klimatischen Verhältnisse, selbst beim regnerischen Wetter in der letzten Zeit, scheinen bis jetzt noch keinen ungünstigen Einfluß gehabt zu haben. Dies ist um so erfreulicher, als die drei höchst interessanten Tiere ja eine sehr weite Reise in diesem Frühlinge zurückgelegt haben, nämlich erst von der Gegend des Himalaja, wo sie erworben worden waren, bis Kalkutta — oder ungefähr 400 englische Meilen und dann von da bis hierher. Es sind ein männliches und zwei weibliche Exemplare, von denen eins gelblich-weiß, eins bräunlich-schwarz und eines grau ist, und alle einen verhältnismäßig dichten Pelz haben. Sie sind munter und sehr spaßhaft und drollig, besonders an sonnigen Tagen, gehen aber früh zur Ruhe (jetzt gewöhnlich schon um 5 Uhr, spätestens 6 Uhr nachmittags), erfreuen aber den ganzen Tag hindurch die Besucher des Gartens durch ihre sehr behenden und geschickten Sprünge und equilibristischen Evolutionen. Besonders behende fangen sie die Fliegen, die in ihrem geräumigen Käfige vorkommen und verzehren diese mit besonderer Vorliebe. Ihre Nahrung besteht übrigens hier aus etwas gekochtem Reis, einem Brei von Hafergrütze oder vielmehr Haferschleim mit ausgerührtem Ei, auch einem rohen, zerschlagenen Ei, Früchten von Bananen, einigen Mehlwürmern und wenig Rotwein und Zucker mit Wasser verdünnt. — Ob die Witterung unseres dänischen Insular-Klimas es aber gestatten wird, diese zarten Tierchen den Winter hindurch zu erhalten, ist doch eine große Frage.

Kopenhagen, den 1. September 1894. A. v. Klein.

Die Sperlingsplage in Australien hat in einem Maße zugenommen, daß sich die Regierungen der verschiedenen Kolonien veranlaßt sahen, auf das Abliefern von Köpfen dieser zudringlichen Verwüster der Weizenfelder ziemlich hohe Prämien auszusetzen. 1869 hatte in Queensland der Verein zur Acclimatisierung von Arten der fremden Fauna dem Lande eine Wohlthat zu erweisen vermeint, indem er die als eifrige Raupenvertilger bezeichneten Sperlinge aus England einführte. Das Freilassen derselben war feierlich begangen worden. Nun sind 25 Jahre verflossen, seit dies stattgefunden, und die nach Millionen zählenden »Raupenvertilger« ausschließlich Körnerfresser geworden, die manchenorts den Farmer der Mühe, seinen Weizen einzuernten, überheben. Jede Art Verfolgung war ebenso fruchtlos wie die bezüglich der Kaninchen; somit ist ein allgemeiner Krieg ausgebrochen, der aber gleichfalls wenig Aussicht auf durchgreifenden Erfolg hat, welcher bekanntlich auch in den Vereinigten Staaten sich nicht erzielen ließ.

»Der Weidmann«, 10. August 1894.

Als wirksames Mittel gegen die Saprolegnien, den Byssus de Fischzüchter, wird vielfach Bestreichen mit starker Kochsalzlösung empfohlen. Verschiedene schlechte Resultate, welche ich damit erzielte, veranlaßten mich jedoch andere Mittel ausfindig zu machen. Neuerdings habe ich nun, wie ich in der »Allgemeinen Fischereizeitung«, München, berichtete, mit einer schwachprozentigen Formaldehydlösung (in Wasser) geradezu überraschende Resultate erzielt, so daß ich dieselbe Kollegen wärmstens empfehlen kann. Ein mehrmaliges Bepinseln der kranken Stellen mit einer 6—8% Lösung genügt, die fadenförmigen Schmarotzerpilze ex fundo zu vernichten, ohne den Tieren zu schaden. *)

Karl Knauthe.

Über die merkwürdige Intelligenz einer Eidechse entnehmen wir dem Berichte J. Delboeufs, Mitglieds der Kgl. Akademie zu Brüssel im Auszuge folgendes: Herr Delboeuf hatte von Biskra aus einen Dornschwanz (*Uromastix spinipes*) erhalten. Da dieses Tier ausschließlich Pflanzenfresser ist und der neue Besitzer sich nicht die Unkosten machen wollte, die Lieblingskräuter dieser Eidechse sich aus Algerien kommen zu lassen, so setzte er sie auf eine Wiese in halbe Freiheit, und hier fand sie unter den ihr völlig unbekannten Gewächsen gar bald die Blumen des Löwenzahns ihrem Geschmacke am zusagendsten. Da nun aber eine so einseitige Nahrung dem Tiere Schaden verursachen konnte und für die Winterzeit auch Löwenzahn in Blüten nicht gut fortwährend zu erlangen sein dürfte, so beschloß Herr Delboeuf, seinen Gefangenen auch an anderes stets leicht zu beschaffendes Futter zu gewöhnen. In erster Linie gewöhnte er die Eidechse daran, ihre gewohnte Nahrung auch aus der Hand zu nehmen, und obgleich ihm dieses bei der Darreichung von Löwenzahn, Erdrauch u. s. w. bald gelang, so zeigte doch das Tier gegen vorgehaltenen Klee einen auffälligen Widerwillen und Ekel. Als nun aber eines Tages Herr Delboeuf weder Löwenzahn noch Erdrauch auftreiben konnte, öffnete er dem Tiere gewaltsam das Maul und fütterte es mit Klee-

*) Die 40prozentige wässerige Formaldehydlösung kommt im Handel unter dem Namen Formol vor. Siehe darüber „Formol als Konservierungsflüssigkeit" und die dort angegebene Litteratur in Jahrg. 1894 S. 158 dieser Zeitschrift. Anm. der Redaktion.

blumen, die es endlich auch annahm, wenngleich unter lebhaftem Protest. Um so erstaunter mußte füglich der Besitzer des Tieres sein, als er bemerkte, daß die Eidechse am folgenden Tage nicht nur frische vorgehaltene Kleeblumen sofort erkannte, sondern auch mit Behagen vertilgte. Es ist diese Thatsache sicher ein Beweis für die Behauptung, daß innerhalb seines Lebenskreises jedes Tier Urteilskraft genug besitzt, um zu erkennen, was seinem Organismus nützlich oder schädlich sein kann und daß es auch hierfür Gedächtnis hat.

G. Z.

## Eingegangene Beiträge.

Dir. Dr. E. S. in H. Wir sehen Ihrem Mskpt. gern entgegen. — C. Sch. in B. Wir beziehen uns auf die gehabte Korrespondenz und hoffen Sie im Besitze des zurückgesandten Mskptes. — Dr. F. W. in W. Durch die nochmalige Korrektur hat sich die Sache verzögert und können wir es erst im nächsten Heft bringen. — B. W. in W. Dankend empfangen. — Dr. J. M. L. in B. Wir bringen Ihre Mskpte. möglichst sofort. — Dr. H. L. in L. Wir würden uns sehr freuen, recht bald von Ihnen direkt zu hören. — Prof. Dr. B. hier. Besten Dank für gesandten Prospekt. Der Verfasser ist uns bekannt und werden wir mit ihm korrespondieren. —

## Bücher und Zeitschriften.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Naturfreund. J. Dolezal, Prag. III. Jahrg. No. 6

Zeitschrift für Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. G. Brandes, Priv.Docent d. Zoologie a. d. Univ. Halle. Leipzig. C. E. M. Pfeffer 1894. 67. Band. 1. u. 2. Heft.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVII. Jahrg. No. 456.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVIII. Jahrg. No. 35—38.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXV. Band No. 50—52.

Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXIII. Jahrg. No. 36—38.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 50. No. 1296—1299.

Field. London. Horace Cox. LXXXIV. No 2175—2178.

Ornithologische Monatsberichte. Von Dr. Ant. Reichenow. Berlin. R. Friedländer & Sohn. II. Jahrg. No. 9.

Natur und Haus. Herausgegeben von Dr. L. Staby und Max Hesdörffer. II. Jahrg. 1894. Heft 24.

Das neue Ausland. Wochenschrift f. Länder- u. Völkerkunde. Von Rud. Fitzner in Berlin Leipzig, Verlag von Gustav Uhl. I. Jahrg. Heft 35—37.

Proceedings of the United States National Museum. Published under the direction of the Smithsonian Institution. Volume XIV 1891. XV 1892.

Annual Report of the board of Regents of the Smithsonian institution. Report of the U. S. National Museum. Year ending June 1890—1891.

Bulletin of the U. S. National Museum. No. 40. The published writings of George Newbold Lawrence. 1844—1891. No. 45. Monograph of the North American Proctotrypidae by W. H. Ashmead. No 46. The Myriapoda of North America by Charles Harvay Bollman. Edited by L. M. Underwood.

Notes on the preparation of rough skeletons by Frederic A. Lucas. Sep.-Abz. a. d. Bulletins der Smithsonian Institution.

Directions for collecting recent and fossil plants by F. H. Knowlton.
„ „ „ birds. By Robert Ridgway.
„ „ „ preparing, and preserving birds eggs and nests. By Charles Besadire.
„ „ „ reptiles and batrachians by L. Stejneger.
„ „ „ and preserving insects. By Dr. phil. C. V. Riley.
Instructions for „ mollusks and other useful hints for the conchologist. By William H. Dall.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.



Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

**No. 11. XXXV. Jahrgang. November 1894.**



**Inhalt.**



## Anatomische Betrachtungen von Vogelzungen.

Von **Schenkling-Prévôt.**

Mit einer Bildertafel.

Höchst selten findet in naturwissenschaftlichen Lehrbüchern, fast gar nicht in populären Naturgeschichtsbüchern bei Beschreibungen der einzelnen Tierarten die Zunge die Beachtung, die ihr doch als einem höchst wichtigen Organe gebührt.

Nur bei solchen Tieren, die diesen Apparat in auffallender Weise gebrauchen, ist ihrer gedacht, und ich meine, gerade in diesen Fällen wäre es nicht notwendig.

Die Zunge des seinen Herrn schmeichelnden Hundes, wie die der sich putzenden Katze ist jedermann bekannt. Viele haben sich an geräucherter Ochsenzunge schon delektiert und ebenso viele sind vor der züngelnden Ringelnatter scheu zurückgewichen. Der Terrarienbesitzer und Tierliebhaber fand Gelegenheit, die als Fliegenklatsche gebrauchte Zunge seines Wetterpropheten im Glasbehälter zu beobachten und sah auch die blitzschnellen Bewegungen der langgestielten Zunge des afrikanischen Chamäleons. Von der mit

vielen Widerhäkchen versehenen Zunge des Löwen und anderer großen Katzen, von der als Greiforgan dienenden langvorstreckbaren Zunge der langhalsigen Giraffe und der ungeheuer großen, fettreichen Zunge des Walfisches, in welcher »ein Mann einsinken würde«, liest und hört man allerdings oft.

Sehr selten ist aber dies Organ bei der Klasse der Vögel beobachtet, und für diese ist es doch ebenso wichtig, als für die Säuger und Lurche.

Die Gestalt der Vogelzungen ist vielen so gut wie gar nicht bekannt; es sei denn, daß man etwas von den auffallend gestalteten Zungen der Spechte und Kolibris gelesen hätte. Sicher verdient der Bau der Zunge einer näheren Berücksichtigung und Aufgabe dieser Arbeit soll sein, die Zungenform der bekanntesten Vogelgattungen in Wort und Bild zu schildern.

Die Zunge ist eins von den wenigen Organen, welche in der Klasse der Vögel, eine sehr veränderliche Entwicklung zeigen, die aber meist in der Art der Ernährung ihren Grund hat. Denn als Sitz des Geschmacksinnes, wodurch die Zunge bei den Säugetieren eine so bedeutsame Rolle spielt, kommt sie bei den Vögeln so gut wie gar nicht, und als Werkzeug bei der Stimmbildung, wozu wir Menschen sie so unbedingt brauchen, nur selten in Betracht. Mehr ins Gewicht fallen ihre Leistungen als Tastapparat, als Hülfsinstrument beim Fressen, namentlich aber beim Erwerb der Nahrung. Schon bei den Vögeln, die ihre Nahrung zwischen den Kieferrändern zerkleinern, ist die Zunge erforderlich, den Bissen in die richtige Lage zu bringen, wie bei den Papageien und den meisten Körnerfressern. Bei manchen Honigfressern hat sich die Zunge der aufzunehmenden Nahrung insofern vorzüglich angepaßt, als die einzelnen Lappen ihrer zerschlissenen Spitze sich der Länge nach eingerollt haben, teilweise mit einander verwachsen sind und sich zu einer zusammengesetzten Röhre umbildeten.

Die Grundlage der Vogelzunge ist verhältnismäßig einfach genug. Sie besteht, wie man bei einem größeren Vogel leicht erkennen kann, aus einem Gerüste von mehreren, gelenkig verbundenen, walzen- oder keilförmigen Knochen. Fig. I zeigt das verkleinerte Bild der Zunge unserer Hausgans. Der vorderste der eigentlichen Zunge als Stütze dienende Teil, a, ist das Innenzungenbein; es ist gelenkt knieförmig, verbunden mit dem Bindestück, dessen hinterster Teil, der Kiel, bei vielen Vögeln wie eine Art

Kehldeckel frei heraus ragt, Fig. V, X, XI, XII, XIII. An das Bindestück schließt sich jederseits ein einziges dünnes, ziemlich langes, am Ende oft knorpliges, schwach und aufwärts gebogenes Horn an, welches sich unter der Grundfläche des Schädels weg bis an das Hinterhauptsbein erstreckt und sich wie eine gebogene Feder an dasselbe anlegt, Fig. I d und e. Mittelst kräftiger Muskeln können die Hörner weit nach vorn geschoben werden, so daß sie die Schnabelspitze erreichen oder weit über dieselbe hinausragen, wie z. B. beim Specht und Wendehals, Fig. III. IV. Übrigens sind diese Hörner bei den eben genannten Vögeln außerordentlich lang, so daß sie sich in ihren hinteren Abschnitten einander nähern; sie schlagen sich um das Hinterhauptsbein unter der Kopfhaut nach oben, legen sich auf der Stirn aneinander und reichen in den Fällen stärkster Entwicklung mit den freien Enden bis in eine unter und hinter dem rechten Nasenloch gelegenen Grube. Auf der Oberseite des Schädels entspricht ihnen, soweit sie nebeneinander liegen, eine Furche, in welcher sie leicht gleitend sich bewegen. Fig. C.

Das Zungenbein ist mit einer knorpligen Masse umhüllt; nur in einzelnen Fällen ist dieselbe fleischig. Bei den meisten Vögeln dagegen ist die Zunge trocken und klein, so daß z. B. die des Tunkan einem trockenen Streifen Fischbein ähnelt.

Die Oberhaut der Zunge ist meist dick, hornig und oft mit haar- oder dornähnlichen Anhängseln versehen, die dem Vogel beim Erfassen und Verschlucken der Speise ähnliche Dienste leisten, wie die hechelartigen Gaumenzähne dem Fische. Hier möchte ich wieder als Beispiel die Spechtzunge erwähnen. Sie ist klein, pfriemenförmig und an den Seiten mit kleinen, wie Widerhaken nach hinten gerichteten Hornpapillen besetzt. Die Zungenbasis ruht in einer viel Schleim absondernden Hautscheide, die mit der Rachenhöhle in Verbindung steht. Das Vorschnellen der Zunge wird bewerkstelligt, indem die langen Hörner nach vorn gleiten, und, den Zungenbeinkörper vor sich herstoßend, dicht neben einander in die offene Hautscheide eindringen. Diese erscheint dann in Gestalt eines glatten Cylinders. Es ist bewundernswert, wie weit manche Spechtarten die Zunge hervorschnellen können und zwar besitzen die mehr am Boden lebenden diese Fähigkeit in fast noch ausgedehnterem Maße als die Kletterer. Der Grün- und Grauspecht vermögen ihre Wurmzunge soweit vorzuschnellen, daß die Spitze derselben 13—14 cm vor dem Schnabel zu liegen kommt.

Dieser Zungenapparat bedarf selbstverständlich zu seiner Bewegung geeigneter Muskeln. Da ist zunächst der Hervorstrecker. Derselbe besteht aus zwei Muskelbändern, welche am Unterkiefer einerseits und an dem jederseitigen Zungenhorn andererseits angeheftet sind. Das Horn ruht zu seinem größten Teile in ihm, wie der Säbel in der Scheide. Die äußeren Muskelfasern dieser Scheide sind mit dem freien Teile des Hornes verwachsen. Verkürzt sich nun der Muskel, so wird das Ende des Zungenhornes nach vorn gezogen, so daß der Zungenbeinkörper und mit ihm die Zunge vorgeschoben wird. Die Hörner leisten dabei Helfersdienste. Der schwächeren Zurückzieher der Zunge giebt es doppelt so viel als Strecker. Das eine Paar entspringt am inneren Ende des Unterkiefers und heftet sich an den hinteren Teil des Zungenbeinkörpers. Das andere Paar nimmt seinen Anfang an der Luftröhre und zieht sich von unten bis zur Spitze der Hörner, die es, wenn die Zunge sehr lang ist, einige Male spiralig umwindet. Beide Muskelarten haben konträre Wirkung.

Zur Vervollständigung des ganzen Zungenapparates gehören nun noch die Mundhöhlendrüsen. Dieselben lagern unterhalb der Zungenhörner — zu beiden Seiten — neben dem Unterkieferaste. Sie ziehen sich bis zum Hinterkopfe, sind birnförmig und öffnen sich in einigen Ausführungsgängen, welche gerade auf der eigentlichen Zunge münden und dieselbe mit dem absondernden Sekret permanent einschmieren. Diese Masse ist nicht dünnflüssig wie unser Sputum, sondern dickflüssig und leimartig. Die Zunge wird durch sie zu einer Leimrute, an welcher die Beutetiere angeleimt hängen bleiben und nicht, wie man früher allgemein annahm, durch die Zunge aufgespießt werden. Die Widerhaken an der Zunge werden vielmehr Tastorgane sein, wie sich auch Brehm in dieser Hinsicht äußert, daß sich die Spechtzunge »mit unvergleichlicher Geschmeidigkeit tastend nach allen Richtungen bewegt.« Der Spechtzunge ähnlich ist die des Wendehalses gebaut.

Bei der Gans sind die Ränder der Zunge mit rückwärts gerichteten Dornen besetzt, um ein Vorwärtsgleiten der erfaßten Beute zu verhindern, Fig. I.

Die Form der Zunge entspricht im allgemeinen den Umrissen des Schnabels; doch gilt dies nicht als Regel, denn die Watvögel, der Eisvogel und Wiedehopf haben trotz ihrer langen Schnäbel kleine, knorpelige Zungen und die Pelikane besitzen sogar nur eine durch eine kleine Wulst angedeutete rudimentäre Zunge. Bei ihnen

scheint der häutige Sack die Nahrung in die Speiseröhre zu befördern. Bei den meisten Vögeln, namentlich bei denen, die sich von öligen und mehligen Samen ernähren ist die Zunge pfeilförmig, bei andern hat sie Pfriemengestalt, bei noch anderen ist sie spatelig, selten wurmförmig oder röhrig.

Unter den abgebildeten Zungen ist die Spitze nur bei der der Eule stumpf, Fig. II, 4; denn diese verschluckt ihre Beute meist ganz oder doch in großen Stücken und gebraucht ihre Zunge nur als Schaufel. Spitze Zungen findet man namentlich bei kleinen Vögeln, welche zarte Samenkörnchen aushülsen müssen und winzige Insekten verzehren. Einfach zugespitzt ist die Zunge der Braunelle, *Accentor modularis*, Fig. XII. Sonst ist die Zungenspitze vielfach ausgebuchtet und gezackt. Etwas gespalten erscheint die Zunge mancher Raubvogelarten. Eine zweispitzige Zunge hat die Gartengrasmücke, Fig. XI, der Nußheher und der Zeisig, Fig. V und VI. Dreispitzig ist die sehr lange und schmale Zunge der Waldschnepfe, *Scopolax rusticola*. Am meisten zugespitzt ist die Zunge der Finkenmeisen; es ist eine Art Vierzack. Bei andern Vögeln, z. B. bei Drosseln und Staren ist die Zungenspitze pinselartig zerfasert. Auch beim Kolibri ist dies der Fall. Diese Vögel entnehmen meist in der Luft schwebend den Blütenkronen ihre Nahrung, die vorwiegend in kleinen Insekten besteht. Eine einfache Zunge würde da nicht viel nützen; sie besitzen eine in zwei Fäden geteilte Greifzunge. Aber auch eine Familie der Papageien besitzt diese bürstenartige Zungenspitze und hat nach dieser Eigentümlichkeit den Namen Haar- oder Pinselzüngler (Trichoglossidae) erhalten. Im allgemeinen gleicht ihre Zunge der der übrigen Papageien, auf welche wir später zu sprechen kommen. Aber der Vorderteil ist, soweit er frei ist, mit einer Bürste, die aus 250—300 einzelnen Borsten zusammengesetzt ist, versehen. Die Borsten sind bis 2 mm lang und in engen Reihen, die der Zunge parallel laufen angeordnet. Sie bestehen aus schlanken, kegelförmigen Papillen, welche einen fast doppelt so langen Überzug von verhornten Epithelzellen tragen, die an ihrem freien Ende durch den Gebrauch immer mehr oder weniger zerfasert und zerschlissen erscheinen.

Zu den Vögeln, welche eine mehr fleischigere Zunge besitzen, gehören außer unseren entenartigen Vögeln die Papageien. Deren Zunge entspricht in ihrer Gestalt ganz dem Bau des Schnabels, sie ist kurz und dick. Unter allen Vogelzungen gleicht sie der menschlichen Zunge am meisten und Autoritäten behaupten, daß sie hier

I
Ib
a b c d e
II
III a b
IV
V
VI a b
VII
VIII a
IX b
X
XI
XII
XIIIb
XIII
1 2 3 4 5 6 7
C
s z w zu

**Erläuterung der Bildertafel.**

I. Zunge der Hausgans im verkl. Maßstabe.
Ib. Knochengerüst derselben.
a. *Os entoglossum*, Innenzungenbein.
b. *copula*, Bindestück.
c. Kiel.
d. e. Hörner.
II. Zunge der Ohreule in nat. Gr.
III. a. Zunge des großen Buntspechtes.
b. Spitze derselben vergrößert.
IV. Z. d. Wendehalses, nat. Gr.
V. „ „ Nußhehers.
VI. „ „ Zeisigs.
VIb. dieselbe vergrößert.
VII. Zetscher, *Acanthis linaria*.
VIII. Gimpel.
IX. Finkenmeise, *Parus major*.
IXb. „ vergr.
X. Goldhähnchen, *Regulus*, vergr.
XI. Gartengrasmücke *Sylvia hortensis*.
XII. Braunelle, *Accentor modularis*.
XIII. Waldschnepfe, *Scolopax rusticola*. (von der Seite.)
„ b. deren Spitze verg., von oben gesehen.
1. Wasseramsel, *Cinclus*.
2. Mauerläufer, *Tichodroma*.
3. Specht, *Picus*.
4. Eule, *Strix*.
5. Pfau, *Pavo*.
6. Reiher, *Ardea*.
7. Mergos, Säger.
c. Kopf des Grünspechtes (mit entfernter Kopfhaut).
w. Widerhaken.
z. Zunge.
zb. Zungenbeinhörner
s. die große Speicheldrüse.

sicher ein Träger des Geschmackssinnes ist. An gefangenen Papageien kann man auch vielfach die Wahrnehmung machen, daß sie für eine ganz bestimmte Leckerei ganz besondere Vorliebe zeigen. Diese physiologische Eigentümlichkeit hat doch jedenfalls ihren Grund in dem Bau der Zunge. Dieselbe ist walzig, bald mehr, bald weniger, und zeigt auf ihrer Oberseite eine Längsfurche, welche sich bei einigen Arten an der Zungenspitze löffelartig erweitert. Obwohl fast auf der Oberfläche sämtlicher Vogelzungen Furchungen wahrnehmbar sind, — sie helfen den Bissen aufnehmen und nach hinten schieben — treten dieselben doch nur bei wenigen Vögeln so augenfällig auf. So ist auch beim Zetscher, Acanthis, die Spitze muldenartig ausgehöhlt, wodurch dem Vogel das Enthülsen der Samen erleichtert wird. Und die Zunge des Gimpels, Fig. VIII, ist durch die aufwärts gerollten Seitenränder sogar zu einem Löffel umgestaltet. Weitere Eigentümlichkeiten der Papageizunge ist ihr Nervenreichtum und die hornartige Verdickung der unteren Spitze. An der Basis befinden sich frei mündende Drüsen. Die hornartigen Papillen und Widerhäkchen, wie sie andere Vogelzungen aufweisen, fehlen gänzlich.

Ob nun die Vogelzunge von Einfluß auf den Gesang des Vogels ist, ist noch nicht erwiesen, wohl aber anzunehmen, denn es läßt sich, am lebenden, singenden Vogel wohl beobachten.

Gerade der Papagei, dessen Zunge wie gesagt, der des Menschen am meisten ähnelt, lernt am leichtesten menschliche Laute nachahmen. Nächst dem Papagei ist dies beim Nußheher der Fall. Seine Zunge zeigt nur eine Auskerbung an der Spitze. Auch die Zunge der Rabenvögel stimmt in der Form mit dem menschlichen Sprechwerkzeug mehr überein, als die anderer Vögel. Daß gerade Raben, Elstern und Dohlen sehr leicht die menschlichen Laute nachsprechen lernen,

ist ja allbekannt. Inwiefern die Zunge anderer Vögel bei der Lautbildung mitwirkt, will ich nur andeuten. Die Eulen mit ihrer stumpfen und breiten Zunge können nur wenig artikulieren; von ihren Lauten werden nur b, k und t hörbar; ich erinnere an das »Buhu« des Uhu und das »Kubit« des Käuzchens. Die Gans kann mit ihrer breiten, massigen Zunge nur Gaumen- und Zischlaute erzeugen (gikgak, ssss). Der Specht bringt nur Gaumenlaute verbunden mit »l« hervor, »ki, gli, kli, glü, glück.« Die Schnepfe ist schon reicher an Artikulationen; ihr »daek, ätsch, psiez, jurk« ist fast wohlklingend. Noch reicher ist die Artikulation bei den Meisen. Wahre Muster von Sängerzungen aber besitzen die Grasmücke und Braunelle, Fig. XI und XII. Den größten Reichtum an Konsonanten aber zeigt der Gesang der Nachtigall; außer vielen, an die italienische Sprache erinnernde Silben enthält ihre Strophe auch die Konsonantenfülle des Slavischen.

Von wissenschaftlichem Werte ist die Kenntnis des Baues der Vogelzunge insofern, als sie eine nicht zu unterschätzende Beihülfe zu der oft große Schwierigkeiten bietenden systematischen Anordnung der Gattungen der Vögel ist. Darum sollte bei zu wissenschaftlichen Zwecken angelegten ornithologischen Sammlungen stets die Zunge der ausgestopften Tiere aufbewahrt werden.

## Aulacodus swinderianus.

Von **Bernh. Langkavel**, Hamburg.

Mit 3 Abbildungen.

---

Die nachfolgenden Zeilen bilden eine Fortsetzung des Aufsatzes in Band XXXII, 1891, S. 48 fg.

Von neuerem literarischen Materiale hebe ich noch hervor Junkers Reisen in Afrika III, 111: »Es war das erstemal (nämlich bei Ssanga), daß ich das Fleisch der Rohrratte, *Aulacodus swind.*, aß, die auch nördlich vom Uëlle überall vorkommt und von den Nuboarabern »Far el-Bus« genannt wird. Das Tier ist ohne Schwanz etwa 1 Fuß lang und gräbt sich Löcher in die Erde. Die Eingeborenen stellen ihm gerade des Fleisches wegen, das ich zu den besten und schmackhaftesten Fleischarten zählen muß, eifrig nach.« Seite 315 daselbst: »Ein nach unseren Begriffen weniger jagdbares Wild, dessen

Fleisch ich schon früher als sehr schmackhaft bezeichnete, ist die Rohrratte, von dem auch bei Sémio ab und zu ein Ragout auf meinen Mittagstisch kam.« Zu dieser Stelle gab Junker zwei Abbildungen, erstens »des Kopfes der Rohrratte, *A. swinderianus*, nach einer Zeichnung von G. Schweinfurth« und zweitens »Kopf der Rohrratte von unten«.

Im zweiten Bande seiner »Reisebilder aus Liberia« schreibt Büttikofer: »*A. swinderianus* haust im Buschwald und in niederem Strauchwerk, wo er ähnlich unserem Hasen zwischen Grasbüscheln sein Lager hat. Von dort geht er in die angrenzenden Kassavepflanzungen und richtet bedeutenden Schaden an. Er hat die Größe eines Kaninchens, borstiges, gelb und schwarz gegrisseltes Haar, einen dicken Kopf mit außerordentlich starken, gelben Schneidezähnen, erinnernd an die des Bibers, und mäßig langen, schwach behaarten Schwanz. Er hat keine Stacheln, nur grannenartiges, hartes Haar und erinnert doch im ganzen Habitus, auch in der leicht zerreißlichen zarten Haut, an das Stachelschwein.«

*Aulacodus swinderianus* Tem. männl. 1/1.

E. Stender gez.

*Aulacodus swinderianus* Tem. männl. 1/1.

In den »Beiträgen zur Fauna des Togolandes« (in Danckelmanns Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten VI, Heft 3, 1893, Seite 176) beschreibt Matschie *A. swinderianus* folgendermaßen: »Länge bis 52 cm, Schwanz bis 21 cm. Haar borstig. Oberseite

schwarz und bräunlichgelb meliert. Kinn und Oberlippe weißlich. Brust schmutzig gelblich. Unterleib graubräunlichgelb. Schwanz kurz, ziemlich nackt. Obere Nagezähne mit drei tiefen Gruben. Goldküste, Angola.«

Unter den von Emin Pascha erhaltenen Exemplaren führt Old. Thomas (Proceedings Zool. Soc. London 1890, 449) unsern Au. als aus den Nguru - Bergen erhalten auf. Derselbe erwähnt auch eines andern von Nyassa (daselbst 1892, 553). Dr. Abbot fand es am Kilimandscharo (vgl. Prof. Frederick True in No. 315 der Proceedings of the United States National Museum 1892 und »Natur« 1893, 42). Nach einer Abbildung des Gehirnes von oben in den ebenerwähnten Londoner Proceedings (1892, 611) scheint das Gehirn von Au. dem von Lagostomus näher zu stehen als jenem von Dolichotis. Besonders charakteristisch für Au. ist die Lage des Caecum, die nach Garrod der bei Lagostomus ähnelt (daselbst 1873, 786; vgl. 1891, 238), auch der Schädelbau stehe am nächsten dem von Lagostomus und dem amerikanischen Stachelschweine (daselbst 1892, 524). Beddard gab (daselbst 1892, 520) eine Abhandlung über Brain and Muscular Anatomy und S. 525 eine Abbildung der Gaumenfurchen. Ich möchte hier noch hinzufügen, daß Gust. Tormiers in seiner Arbeit über den »Säugetier-Praehallux« diesen Teil von *A. variegatus* beschreibt, einem »Nager mit kleinem, von der Haut bedecktem Daumen« (Archiv für Naturgeschichte Band LVII, I. 1891, 5. 175), »dessen Fuß die beste Grundlage für die Erklärung der bei den *Rodentia subungulata* vorhandenen spezifischen Fuß-Charaktere darbietet.«

In dem Hamburger Naturhistorischen Museum befindet sich ein ausgestopftes Exemplar von *A. swinderianus* männl. aus »Afr. occid. aequat.«, das im zoologischen Garten daselbst am 16. Oct. 1885 starb (vgl. auch Noack in zoologischen Jahrbüchern II, 222 und in unserer Zeitschrift 1886, 77. 81), ein Exemplar in Spiritus und ein Schädel. Das erste mißt von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel 45 cm; der Schwanz ist 15 cm lang, und dessen Umfang oben an der Wurzel beträgt 5 cm. Der Schwanz ist auf der Oberseite mit spärlichen, bald braunen, bald helleren, auf der Unterseite mit etwas häufigeren, 1 cm langen Steifhaaren besetzt. Am Rumpf ist das Haar meist 2 cm oder etwas mehr lang, an den Wangen dagegen erreichen manche die Länge von 5 cm und darüber. Das einzelne Steifhaar ist an der Wurzel fast schwarz, dann dunkelkastanienbraun, dann hellgelblichbraun und die Spitze wiederum dunkelbraun und

dem Körper dicht anliegend. Am Kopfe kommen auch einige ganz schwarze Haare vor. Oberkopf und Hals tragen etwas längere Behaarung; Kehle, Bauch und Innenseite der Schenkel eine weißliche. Die Haut ist weiß.

In Gegenbaurs Morphologischem Jahrbuche (XXI. 1894. H. 3) giebt Dr. J. C. H. de Meijere einen lehrreichen längeren Aufsatz »über die Haare der Säugetiere, besonders über ihre Anordnung«, den ich allen Lesern dieser Zeitschrift aufs angelegentlichste empfehlen möchte wegen der Reichhaltigkeit des verarbeiteten Materials. Seite 322 gibt Abbildungen der Haargruppen von Dasyprocta und Loncheres, und dann heißt es: »Schöne Reihen von Stachelhaaren kommen auch am Rücken von *Chaetomys subspinosa* und *Aulacodus swinderianus* vor; ob hier auch feine Haare vorhanden sind, und wie eventuell ihre Anordnung ist, konnte ich an den ausgestopften Exemplaren nicht genügend erforschen.« Auch das ausgestopfte Hamburger Exemplar giebt in diesem Betracht keine Auskunft, deutlich aber das Spiritus-Exemplar. Denken wir uns eine Strecke von 1/3 Länge einer Zeile dieser Zeitschrift ausgefüllt in einem schwachen Bogen mit sieben Gedankenstrichen in fast gleicher Entfernung von einander, es bezeichnet der mittelste das stärkste Haar, die andern sechs weniger starke; in den Zwischenräumen zwischen je zweien stehen dann gewöhnlich noch zwei ganz feine Haare. Auf Seite 385 schreibt der Verfasser: *Aulacodus swinderianus* liefert ein schönes Beispiel von Haargruppen am Rücken. Jede Gruppe besteht aus 4—7 genau in einer Reihe angeordneten Stachelhaaren, von denen die beiden mittelsten am längsten zu sein pflegen. Diese Gruppen stehen weit auseinander und alternieren deutlich. Sehr deutlich war dieses Verhältnis auch zu erkennen an dem von Temminck beschriebenen Exemplare, von welchem die Haut im Museum zu Leyden aufbewahrt wird. Stellenweise fehlen die Haare und es ist hier die Haut mit ovalen, dunkelbraunen Flecken bedeckt die mosaikartig angeordnet sind und regelmäßig alternieren; hinter jedem Flecken ist eine Reihe von Follikelöffnungen zu erkennen. Der Schwanz ist fast nicht beschuppt, doch stehen die Haare regelmäßig zu dreien.« In der »vergleichenden Tabelle der Haaranordnung« von Seite 416 an findet sich der Name unseres Tieres mehrmals auf Seite 420.

Die Rohrratte hat dreizehn Rippenpaare. Die Zehennägel sind lang und wenig gebogen; der an der zweiten hinten hat eine Länge von 1 cm, vorn dagegen nur 8 mm. Die geöffneten Nasenlöcher sind

rundlich, geschlossen aber ähnlich denen des Seehundes. Zwischen den Nasenlöchern befindet sich eine kahle Stelle, die sich als ein Dreieck (mit

Ohr von *Aulacodus swinderianus.*

nach unten stehender Spitze) oder als ein paralleler Streifen bis nach den Vorderzähnen hin ausbreitet. Um die Nasenlöcher steht ein weißlicher Ring von kurzen weicheren Haaren, um die Mundöffnung ein breiterer mit etwas längeren Haaren. Das Ohr besitzt einen Durchmesser von 2 cm. Die teilweise Umkrämpung, die Leisten, die Behaarung hat Herr E. Stender, der tüchtige Zeichner unseres Museums in der stark vergrößerten Abbildung naturgetreu wiedergegeben. Von ihm sind auch die beiden Schädelabbildungen.

## Der Tierbestand des Berliner zoologischen Gartens.

Von Dr. J. Müller-Liebenwalde.

(Fortsetzung).

c) Singvögel:

1. Seidenschwänze:

Seidenschwanz (*Bombycilla garrula*), Amerikan. S., Cedervogel (*B. cedrorum*).

2. Würger:

Krähenwürger (*Cracticus torquatus*).

3. Raben:

Tasmanischer Flötenvogel (*Strepera organica*), Würgerkrähe (*Str. graculina*), Indische Krähe (*Corvus splendens*), Schildrabe (*C. scapulatus*), Austral. Rabe (*C. australis*), Austral. Alpenkrähe (*Cercoronus melanorhamphus*), Blaurabe (*Cyanocorax coeruleus*), Schopfblaurabe (*C. cyanopogon*), Kappenblaurabe (*C. chrysops*), Mexikanischer Blaurabe (*C. luxuosus*), Veilchen-Bl. (*C. cyanomelas*), Himalaya-Häher (*Cissa chinensis*), Rotschnabel-Kitta (*C. erythrorhyncha*), Gelbschnabel-K. (*C. flavirostris*), Jagdelster (*C. veratoria*. Schnabel, Füße, Augenring rot; Zügel, Wangen, Hinterkopf schwarz; Flügel schön braunrot, Deckfedern graugrün, einige Schwingen an der Spitze weiß gesäumt; desgl. einige der unteren Schwanzfedern; im übrigen durchweg glänzend apfelgrün, Brust und Bauchseite lichter; Größe: ungefähr gleich dem Himalaya-Häher), Strichelhäher (*Garrulus lanceolatus*), Schopfblauhäher (*Cyanocitta cristata*), Spanische Blauelster (*Cyanopolius cooki*), Chines. Bl. (*Dendrocitta sinensis*), Wanderelster (*D. rufa*), Spitzschwanz-Elster (*Cryptorhina afra*), Gimpelhäher (*Brachyprorus cinereus*. Drei Exemplare, darunter ein Weibchen, welches mit Dr. Bodinus hier eingetroffen, also jetzt 25 Jahre im Garten ist! Es hat — bei Lebzeiten des ♂ — mehrmals genistet und auch Junge erbrütet, welche jedoch bald starben. Seit etwa zwanzig Jahren ist das Tier blind, erfreut sich aber sonst guter Gesundheit. (Zur Feier seines Jubiläums wird ihm sein Wärter (Meusel) am 3. Oktober a. c. ein neues Schild stiften, das seinen Namen in silberner Umkränzung zeigt.)

4. Paradiesvögel:

Laubenvogel (*Chlamydodera holosericea*).

5. Kurzfußstare:

Blutpirol (*Analcipus traillii*. Schwarz mit blutroter Unterseite. Sehr seltene, hier zum erstenmale ausgestellte Art. Himalaya), Flaggen-Drongo (*Dicrurus paradiseus*).

6. Stare.

Großer-Beo (*Eulabes javanensis*), Mittel-Beo (*Eu. intermedius*), Einfarbstar (*Sturnus unicolor*), Rosen-Star (*St. roseus*), Elster-Star (*St. contra*), Schwarzhals-St. (*St. nigricollis*), Pagoden-St. (*St. pagodarum*), Trauer-Maina (*St. tristis*), Hauben-Maina (*St. cristatellus*), Grau-M. (*St. javanicus*), Braun-M. (*St. fuscus*), Ufer-M. (*St. ginginianus*), Graukopf-M. (*St. malabaricus*), Weißkopf-M. (*St. andamanensis*), Schwarzflügel-M. (*St. melanopterus*), Lappen-Star (*Dilophus*

*carunculatus*), Langschwanz-Glanzstar (*Lamprotornis aeneus*), Glanzstar (*L. splendidus*).

7. Stärlinge.

Großer Schwarzstärling (*Cassidix oryzivora*), Gelbsteiß-Kassike (*Cassicus icteronotus*), Rotrücken-K. (*C. haemorrhous*), Großer Epauletten-Stärling (*Agelaeus phoeniceus*), Kleiner E.-St. (*Ag. humeralis*), Orangekopf-St. (*Ag. holosericeus*), Gilb-St. (*Ag. flavus*), Braunkopf-St. (*Ag. frontalis*), Goldkopf-St. (*Ag. icterocephalus*), Großer Soldaten-St. (*Ag. militaris*), Kleiner S.-St. (*Ag. defilipii*), Drachen-St. (*Ag. virescens*), Umber-St. (*Ag. viridis*), Braun-St. (*Ag. badius*), Kuhstar (*Ag. bonariensis*), Großer K. (*Ag. aeneus*), Jamaica Trupial (*Icterus vulgaris*).

8. Weber:

Büffel-Weber (*Textor albirostris*), Textor-Weber (*Ploceus melanocephalus*), Oliven-W. (*Pl. olivaceus*), Dotter-W. (*Pl. vitellinus*), Pirol-W. (*Pl. galbula*), Manyar-W. (*Pl. striatus*), Madagaskar-W. (*Calyphantria madagascariensis*), Blutschnabel-W. (*Hyphantica sanguinirostris*), Rotkopf-W. (*H. erythrops*), Oryx-W. (*Euplectes oryx*), Orange-W. (*Eu. franciscanus*), Napoleons-W. (*Eu. melanogaster*) Paradies-Witwe (*Vidua paradisea*), Große P.-W. (*V. vereauxi*, Brehm Tierl., Vögel I, 362), Dominikaner-W. (*V. principalis*), Hahnschweif, W. (*Penthetria progne*), Atlasfink (*Vidua nitens*), Grau-Astrild (*Habropyga cinerea*), Orangebäckchen-A. (*H. melpoda*), Goldbrüstchen-A. (*H. subflava*), Rotbürzel-A. (*H. coerulescens*), Streifen-A. (*H. lineata*), Tigerfink (*H. amandava*), Großer T., Carmin-Astrild (*H. rubricata*), Schmetterlingsfink (*H. phoenicotis*), Aurora-Astrild (*H. phoenicoptera*), Dunkelgrüne Papagei-Amadine (*H. trichroa*. Ruß. Handb., I p. 505), Ceres-Astrild (*H. modesta*), Bartfink (*H. cincta*), Zebrafink (*H. castanotis*), Sonnenastrild (*H. phaëton*), Bandfink (*Spermestes fasciata*), Reisvogel (*Sp. oryzivora*), Elsterchen (*Sp. cucullata*), Großes E., Kutten-E. (*Sp. fringillina*), Zwerg-E., Zwerg-Amadine (*Sp. nana*), Bronzemännchen (*Sp. striata*), Silberschnabel (*Sp. cantans*), Malabarfasänchen (*Sp. malabarica*), Muskatfink, (*Sp. punctularia*), Japanisches Mövchen, Spitzschwanz-Nonne (*Sp. acuticauda*), Weißkopf-Nonne (*Sp. maja*), Schwarzkopf-N. (*Sp. atricapilla*), Weißbäckige Gürtelamadine (*Sp. leucotis*. Bei Russ).

9. Finken.

Steinsperling (*Passer petroneus*), Kehlspatz (*Fringilla dentata*, Ruß, Handb.), Swainsons Sperling (*Passer swainsoni*. Brehm, »Gef.

Vögel« I 1, p. 385: Waldhüttensperling), Kurzschnabel-Girlitz (*Sycalis arvensis*), Safranfink (*S. flaveola*), Japanischer Kernbeißer, Maskenkernb. (*Coccothraustes personatus*), Chines. K., Schwarzschwanz-K. (*C. melanurus*), Maurenfink (*Fringilla spodiogenia*), Blaugelber Ammerfink, Schmuckammerf. (*Fr. gayi*), Weißkehl-A., Edelammerf., (*Fr. grisea* Less, *Fr. diuca* Mol.), Weißbinden-A., Busch-A. (*Fr. fruticeti*), Winter-A. (*Fr. hiemalis*), Grauer Kardinal (*Fr. cucullata*), Dominikaner (*Fr. larvata*), Purpur-Kronfink (*Fr. cruenta*), Papstfink, Nonpareil (*Fr. ciris*), Indigo-Fink (*Fringilla, Spiza cyanea*), Lazuli-F. (*Fr., Sp. amoena*), Jacarin-F. (*Fr., Tiaris splendens, jacarina*), Morgen-Ammersperling, Morgenfink (*Zonotrichia pileata*), Zwerg-A. (*Z. pusilla*. Ruß, »Handb.« I 117: *Fring. juncorum*), Sing-A. (*Z. melodia*), Weißkron-A. (*Z. leucophrys*), Chinesischer Grünling, Kawarahiba (*Ligurinus sinicus*, Brehm, »Gef. Vögel«, I 1, p. 379), Magelhans-Zeisig, Kappenzeisig (*Chrysomitris magellanica*), Mossambik-Z. (*Crithagra hartlaubi*), Graunacken-Girlitz (*Cr. canicollis*), Weißkehl-G. (*Cr. albigularis*), Goldstirn-G. (*Cr. flaviventris*), Masken-G., Maskenfink (*Cr. bistrigata*), Rotkopf-Gimpel (*Carpodacus frontalis*), Kupferfink, Purpurgimpel (*C. purpureus*. Nach Ruß, Handb.: *Pyrrhula purpurea*), Wüstengimpel (*Pyrrhula githaginea*), Roter Kardinal (*Coccoborus virginianus*), Rosenbrustknacker (*C. ludovicianus*), Heller Bischof (*C. coeruleus*), Reisknacker (*C. torridus*), Riesenpfäffchen (*Sporophila euleri*), Graupfäffchen (*Sp. plumbea*), Schwarzkopf-Pfäffchen (*Sp. gutturalis*), Schmuck-Pf., Weißbärtchen (*Sp. ornata*), Kubafink (*Sp. canora*), Großer K., Goldbraue, Tomegin (*Sp. lepida*), Sporen-Ammer (*Plectrophanes lapponica*), Weiden-A. (*Emberiza aureola*), Grüner Kardinal, Schopfammer (*Gubernatrix cristatella*).

10. Waldsänger.

Grundrötel (*Arremon erythrophthalmus*), Buntkehlhabia (*Saltator, Arremon magnus*), Goldschnabelhabia (*S. aurantiirostris*), Papageifink (*Pitylus fuliginosus*), Elsterling (*Cissopis leveriana*), Gutturama (*Euphonia violacea*), Siebenfarben-Tangare (*Calliste paradisea*), Meerblaue T. (*Thraupis coelestis*), Blauflügel-T. (*Th. cyanoptera*), Rosen-T. (*Th. aestiva*), Purpur-T. (*Rhamphocelus pompadora*), Schwarze T. (*Tachyphonus melanoleucus*), Kron-T. (*T. coronatus*), Gelbling, grün. Waldsänger (*T.* od. *Icteria virens*).

11. Lerchen.

Kalanderlerche (*Alauda calandra*), Stummellerche (*A. brachydactyla*), Steppenlerche (*A. sibirica*).

12. Kurzfußdroseln.

Tonkibülbül (*Pycnonotus haemorrhous*), Chines. Bülbül (*P. chinensis.* Stirn und Oberkopf, Wangen und Nacken schwarz, in der Ohrgegend ein lichter Fleck; Rücken, Flügel und Schwanz mehr oder minder dunkel grünlichgrau; Bauch, Unterschwanzdecken und Kehle schneeweiß; weiß ist ferner ein breites Band von den Augen bis über den Hinterkopf; Schnabel und Füße schwarz; Außenfahnen der Schwingen und Steuerfedern z. T. grünlichgelb gesäumt; etwa von der Größe der Nachtigall), Schwarzkopf od. Kalabülbül (*P. pygaeus*), Schopf-B. (*P. jocosus*), Madagassischer Bülbül, *Hypsipetes ourovang.* Kopf dunkel grüngrau; Bauch grau; Kehle desgl., aber heller; Flügel grünlich gelb, Handschwingen und Schwanz dunkelgrau, etwas größer als die Nachtigall, gestreckter).

13. Honigfresser.

Lappenhonigsauger (*Anthochaera carunculata*), Pastorvogel (*Prosthemadera novae hollandiae*), Blütensauger (*Myzantha garrula.* Drosselgröße; Oberschnabelfirst, Stirn und Scheitel bilden auffallend gerade Profillinie; Rücken schiefergrau; Bauch und untere Schwanzdecken hell grauweiß; Schwanz oben dunkelgrau, Steuerfedern an der Spitze weißlich und zwar oben deutlicher als unten; Schwingen zum Teil olivengrün, Handschwingen dunkel grauschwarz; Rücken gräulich (in dem unsicheren Lichte des Käfigs schwer zu bestimmen); Wangen dunkelgrau; dreieckiger Fleck hinter den Augen citrongelb, Stirn weißlich, Scheitel schwarz, Hinterkopf und Brust hellgrau, dunkel gewellt; Schnabel und Läufe hell gelblich), Goldohrbüschler (*Ptilotis auricomis* Loth. Etwa von der Größe eines grauen Würgers; Hauptfärbung olivgrüngelb; Rücken und Flügel dunkler; Bauch und Unterschwanzdecken mehr gelblich; reingoldgelb sind Unterkiefergegend, Kehle und Halsseiten, desgl. die Ohrbüschelchen; Zügel und Kopfseiten tiefschwarz; einzelne Federn des Rückens heben sich dunkler ab; der Schwanz erscheint unten heller als oben; Schnabel pfriemartig, leicht gebogen, schwarz; Füße desgl.), Blauohr-Honigvogel, blaugesichtiger Honigfresser (*Entomyza cyanotis*), Japanischer Brillenvogel (*Zosterops japonicus*).

14. Zuckervögel.

Pitpit (*Dacnis cayana*), Türkisvogel (*Arbelorhina cyanea*).

15. Häherlinge, Sonnenvögel, Drosselartige.

Drossel-Häherling (*Garrulax chinensis*), Weißwangen-H. (*G. picticollis*), Brustband-H. (*G. pectoralis* Gould. Ähnlich dem vorigen.

Kopfseiten schwarz mit wenigen weißen Strichelchen; über den Augen nach den Ohren zu ein breiter weißer Streifen; Augenring nackt, hellgelb), Chines. Häherdrossel, Brauenhäherling (*Crateropus canorus*), Graue Häherdrossel (*Cr. squamiceps.* Hauptfärbung hell bräunlichgrau; Brust, Bauch und Kopf heller, Schwingen und Steuerfedern dunkler; Schnabel und Füße hellgelblichgrau; Größe der Schwarzdrossel, ein wenig schwächer), Katzendrossel (*Crat. carolinensis*), Sonnenvogel (*Liothrix luteus*), Spottdrossel (*Mimus polyglotta*), Südamerik. Sp. (*M. saturninus*), Schamadrossel (*Copsychus macrurus*), Elster-Drossel (*C. saularis*), Wander-Dr. (*Turdus migratorius*), Brasil-Dr. oder Weißbauchdrossel (*T. crotopezus, leucomelas.* Brehm, »Gef. Vögel«, I 2, 82), Magelhans-Dr. oder Falklandsdr. (*T. magellanicus.* Brehm, a. a. O. p. 81), Rotbauch-Dr. (*T. rufiventris*), Kuba-Dr. (*T. rubripes.* Ruß, Handb.), Grays Dr. oder Gilbdrossel (*T. grayi.* Fast durchweg gleichmäßig licht graubraun, Kehle weiß und dunkelgrau gemischt, einige Schwingen und die seitlichen Steuerfedern weiß, Läufe und Schnabel hell bräunlichgrau, etwa so stark wie unsere Amsel; Mittel-Amerika. Brehm, »Gef. Vögel«, I 2, 82), Hüttensänger (*Sialia sialis*).

d) Einheimische.

Diese Vögel sind in zwei neuen offenen Häusern untergebracht, welche erst vor wenigen Wochen bezogen wurden. Ein Schild an dem größeren, halbrunden Bau trägt die Inschrift: »Zur Kenntnis der einheimischen Vögel bevölkert und unterhalten vom Verein Aegintha zu Berlin.« Farbige, an den einzelnen Abteilungen aufgehängte Abbildungen erleichtern dem Publikum das Auffinden und Bestimmen der einzelnen Insassen. Kolkrabe (*Corvus corax*), Rabenkrähe (*C. corone*), Nebelkrähe (*C. cornix*), Saatkrähe (*C. frugilegus*), Dohle (*Colaeus monedula*), Alpenkrähe (*Fregilus graculus*), Alpendohle (*Fr. pyrrhocorax*), Mandelkrähe, Blaurake (*Coracias garrula*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*), Elster (*Pica rustica*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Kleiner R. (*L. minor*), Neuntöter (*L. collurio*), Rotköpfiger Würger (*L. senator*), Star (*Sturnus vulgaris*), Haussperling (*Passer domesticus*), Feldsperling (*P. montanus*), Kirschkernbeißer (*Coccothraustes vulgaris*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Bergfink (*Fr. montifringilla*), Grünling (*Ligurinus chloris*), Zeisig (*Chrysomitris spinus*), Stieglitz (*Ch. carduelis*), Birkenzeisig (*Ch. linaria*), Hänfling (*Ch. cannabina*), Girlitz (*Crithagra serinus*), Hakengimpel (*Carpodacus enucleator*), Gimpel, Dompfaff (*Pyrrhula europaea*),

Fichten-Kreuzschnabel (*Loxia curvirostris*), Grau-Ammer (*Emberiza miliaria*), Gold-A. (*E. citrinella*), Ortolan (*E. hortulana*), Schnee-Ammer (*Plectrophanes nivalis*), Rohr-A. (*Emberiza schoeniclus*). Hauben-Lerche (*Galerita cristata*), Alpen-L. (*Alauda alpestris*), Heide-L. (*Galerita arborea*), Baumpieper (*Anthus trivialis*), Kohl-Meise (*Parus major*), Tannen-M. (*P. ater*), Sumpf-M. (*P. palustris*), Hauben-M. (*P. cristatus*), Schwanz-M. (*Orites caudatus*), Blau-M. *P. coeruleus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Braunelle (*Accentor modularis*). Kleiner Rohrsänger (*Acrocephalus phragmitis*), Pirol (*Oriolus galbula*), Zipp-Drossel (*Turdus musicus*), Mistel-D. (*T. viscivorus*), Wein-D. (*T. iliacus*), Schwarz-D. (*T. merula*), Ring-D. (*T. torquatus*), Wachholder-D., Krammetsvogel (*T. pilaris*), Schwarzplättchen (*Sylvia atricapilla*), Müllerchen (*S. curruca*), Nachtigall (*Erithacus luscinia*) Blau-Kehlchen (*E. leucocyanus*), Rot-K. (*E. rubecula*), Garten-Rotschwanz (*E. phoenicurus*), Haus-R. (*E. thitys*), Wiedehopf (*Upupa epops*), Mittelbuntspecht (*Dendrocopus medius*) und der Mauersegler (*Cypselus apus*), letzterer in besonderem kleinen Käfig.

Berlin, September 1894. (Fortsetzung folgt.)

## Das Aussterben der Maori-Hunde.

Von C. M.

Vielfach ist man schon darauf aufmerksam geworden, daß verschiedene Tierrassen plötzlich von der Erde verschwunden sind, und meistens handelt es sich um die Haustiere der wilden Völker, die durch Ausrottung um des Gewinnstes willen gänzlich aussterben.

Gleichzeitig muß man den Kampf ums Dasein beachten, welchen diese Tiere durch die eingeführten europäischen Haustierrassen auskämpfen müssen, und dadurch der weiteren Aufmerksamkeit der Reisenden vollständig entgehen, da diese sich meist sehr wenig um die gezähmten Genossen der Eingeborenen eines Erdteiles kümmern. Plötzlich nach Reihen von Jahren erinnert man sich einer solchen Rasse, die zur Lebzeit zu den gemeinsten gehörte, jetzt natürlich eine viel verlangte Seltenheit geworden ist, die mit großem Interesse gesucht wird und von der ein jedes kleine Restchen seine Bedeutung haben soll. Ähnlich ist es dem neuseeländischen, sogenannten »eingeborenen« oder »Maori-Hund« ergangen.

Es wurde berichtet, daß zur Zeit des berühmten englischen Seefahrers James Cook 1768 die Maori-Hunde überzählig vorhanden waren, aber niemand daran dachte, irgend ein Exemplar oder nur ein Fell für ein Museum in Sicherheit zu bringen. Mithin ist es sehr schwer, die vielfach auferlegten Fragen zu beantworten, ob der Maori-Hund in Neuseeland einheimisch war oder von den Maoris erst dort eingeführt wurde, ob er noch vorhanden ist, und in welchen Beziehungen er zu den verwilderten Hunden steht.

Laut Berichten einiger sachkundigen alten Ansiedler auf Neuseeland, sowie mit Beihülfe verschiedener Skelettreste, kann man folgendes zusammenstellen: die Maori-Hunde waren eine mittelgroße hübsche Rasse, die nach Behauptungen einiger alten Maori von anderen Inseln eingeführt und nach der nötigen Dressur zu Kiwi- und Wekejagden benützt wurden. Man mästete und verzehrte sie auch und verarbeitete ihr Fell zu Decken.

Im Jahre 1842 sah ein Beobachter einige Exemplare dieser Hunde bei den Maori von der Höhe eines Terriers; sie waren langgebaut, ihre Farbe gelblichweiß, mit braunem Rücken, spitzer Nase und Ohren, den Schwanz trugen sie herabhängend. Das Haar war lang und stark. Ebenso sah man im Jahre 1834 bei den Indianerhäuptlingen Hunde von der Größe eines deutschen Schäferhundes, deren Farbe gelblichweiß war. Nach den erhaltenen Berichten läßt sich schließen, daß auch verschiedene Rassen dieser Hunde gezüchtet wurden, denn es sollen die Maori-Frauen bei ihren Wanderungen zu Pferde häufig kleine weiße Hunde enorme Strecken weit getragen haben, deren Augen, Kopf, Ohren und Schwanz fuchsartig waren, und sollten im ganzen, außer der Größe, dem australischen Dingo ähneln.

Ferner fand man auf einem Kochplatze der Maori einen noch erhaltenen Hundeschädel von der Größe eines Schäferhundekopfes und vor ca. 20 Jahren ein vollständiges Skelett, in einer Matte eingewickelt, das unter einem hohlen Baume vergraben war. Wie schon oben erwähnt, wurden die Felle der Maori-Hunde zu Decken verarbeitet; in neuerer Zeit kaufte man eine solche Decke, die aus acht mittelst Hundesehnen zusammengenähten Fellen bestand. Dieselbe war von dem Urgroßvater des letzten Besitzers, eines schon alten Maori, angefertigt worden und ca. 100—150 Jahre alt. Allem Anscheine nach muß sie aus Fellen von eingeborenen Hunden bestehen, denn sie schwanken in der Größe sowie Farbe ganz bedeutend, drei sind schwarz, zwei weiß bis crêmegelb, zwei lohfarbig

und eins dunkelbraun, aber alle langhaarig. Die Länge schwankt zwischen 115 und 82 cm. Nur ein einziges Exemplar von diesen Maori-Hunden läßt sich noch ausgestopft in dem Museum zu Wellington aufweisen. Die Farbe ist schmutzigweiß, sein Bau lang, Schnauze und Ohren spitz, seine ganze Erscheinung machte den Eindruck des Häßlichen und Dummen, was man aber jedenfalls dem Ausstopfen zuschreiben muß. Nach Aussage einiger alten Maori sollen diese gezähmten Hunde nie gebissen haben, überhaupt nicht in Wut geraten sein. Auch sollen sie nur wenig gebellt haben, dagegen meistens geheult.

Wie ja wohlbekannt, begnügen sich die jetzigen verwilderten Hunde auf Neuseeland mit einem eigentümlichen Geheule, und verraten dadurch oft des Nachts ihre Anwesenheit. Sie werden von den Ansiedlern bei jeder Gelegenheit getötet, weil sie gefürchtete Feinde der Schafherden sind. Ihre Farbe ist meistens weiß, oft mit orangegelben Flecken, der Schweif ist buschig. Sicher sind sie vielfach Abkömmlinge europäischer Hunde.

Die Maori schätzten die Hunde mit weißem buschigem Schweif sehr hoch und pflegten dieselben mit einer kolossalen Aufmerksamkeit, indem sie ihnen stets einen sauberen und trockenen Ruheplatz zu verschaffen wußten, damit sie sich den weißen Schweif nicht beschmutzten, denn die Maori hatten noch keine Seife, um die Hunde wieder zu reinigen. Waren die Schwanzhaare genügend lang, so wurden sie kunstgerecht ausgerupft, so daß sie später wieder nachwachsen konnten. Kleine Büschel derselben wurden mit einem ganz feinen Flachsfaden auf ein Drittel ihrer Länge umwickelt und zu dreißig oder mehr an die Spitze der kunstvoll geschnitzten Häuptlingsstäbe dicht unter möglichst grellfarbige Federn angebracht; so hielten die Haare sich viele Jahre. Daß die Hunde schon lange Zeit sich in gezähmtem Zustande bei den Maori befunden haben, besagen viele auf sie bezügliche Sprichwörter, die hier anzuführen nicht an der Stelle sein würde.

## Im neuen Wiener Tiergarten.

Von Dr. **Franz Werner.**

Am 18. August öffneten sich zum ersten Male die Pforten des neuen Tiergartens im Prater dem Publikum. Obwohl er damals und auch heute noch lange nicht fertig ist, was nach einer Mitteilung der

Direktion durch langwierige Strikes und andere unvorhergesehene Ereignisse verursacht wurde, so konnte dadurch trotzdem keine Mißstimmung aufkommen, denn der Tiergarten verfügt, trotzdem sein Tierbestand im Vergleich zu dem des »Vivariums« über den Winter eine Verminderung der Arten- und Individuenzahl erkennen läßt, über eine Fülle interessanter und wertvoller Tiere.

Treten wir beim Haupteingang in den Garten, so finden wir links und rechts vom Eingange je einen langgestreckten Affenkäfig; der rechte beherbergt die wirklich prachtvolle Kollektion von Menschenaffen (Orang, Schimpanse, Gibbon*), welche die Mehrzahl der Besucher durch ihr urdrolliges Benehmen am meisten und am längsten zu fesseln wissen. Der linke ist nebst ein paar runden Pavillon-Käfigen kleineren Affenarten zum Aufenthaltsort angewiesen von welchen die Wanderus**) besonders bemerkenswert sind. Ein Schwimm- und ein Stelzvogelteich, beide noch recht neu aussehend, beherbergen die Anfänge einer Kollektion, die einstweilen allerdings noch nicht viel über die Fauna unseres Stadtparkteiches hinausgekommen ist und daher wenig Beachtung findet und trennen uns von den übrigen Behältern, dem Raubvogelhaus, dem Huftierhaus, Raubtierhaus, der Bärenburg u. s. w., wobei wir bei der sogenannten Reitwiese vorbeikommen, einem eingefriedeten Raum, wo zwei Esel und vier Shetland-Ponies den Kindern zur Benützung bereit stehen.

Das Raubvogelhaus enthält einen schönen Lämmergeier »den letzten Lämmergeier aus den Alpen« der mich stets lebhaft an die bekannten letzten Veteranen aus den Befreiungskriegen erinnert; ferner vier weitere Lämmergeier, wahrscheinlich aus Spanien oder Nordafrika, einen Condor, Aasgeier, Stein- und Kaiseradler, Schreiadler, Seeadler, Bussard, Milan, Carancho, Mönchs- und weißköpfigen Geier. — Von anderen erwähnenswerten Vögeln will ich besonders den schönen Casuar hervorheben.

Das Huftierhaus beherbergt einen Muflon, ein schönes und bereits im Vivarium lange gesehenes Exemplar, welches ebenso wie das Mähnenschaf sich nicht recht vorstellen kann, warum sie, diese beiden Gebirgstiere par excellence, auf dem flachen Erdboden herumlaufen müssen? Hoffentlich bekommen diese Tiere dereinst auch etwas Kletterterrain, wie die vier Bären (*U. syriacus*), die den sogenannten

---

*) Welchen ein kleiner Maki, anscheinend der letzte Rest der Halbaffenkollektion, zur Gesellschaft beigegeben ist.

**) Von anderen Affen habe ich mir *Macacus radiatus*, *cynomolgus*, *erythraeus*, *Cebus capucinus*, *Cynocephalus hamadryas* als vertreten notiert.

»Burggarten« bewohnen, von dessen Rand man auf eine ganz hübsche Felsengruppe herabsieht. Früher bewohnten acht sehr zahme Wölfe die Felsen des Burggartens, welches widernatürliche Provisorium aber bereits abgestellt ist.

Ein schöner, amerikanischer Tapir ist meines Wissens neu und daher besonders beachtenswert.

Prachtvoll und vielleicht neben den Menschenaffen die wertvollsten und seltensten Tiere der Sammlung sind die beiden gestreiften Gnus (*Connochaetes taurina*), ebenso die beiden Zebras (*Equus zebra* und *E. burchellii*); letzteren beiden sollen bissig sein und wird man daher stets von einem Diener gewarnt, ihnen zu nahe zu kommen. Auch bei den Bären sind Warnungstafeln angebracht; aber keine Barrière die das allzunahe Hinzutreten des Publikums hindern würde — während andererseits die in 10 großen unheimlich schwarzen Käfigen an der Wand des Gartens angebrachten Hühnervögel und Papageien vom Publikum durch eine zu große Entfernung getrennt sind, so daß auch weniger kurzsichtige Personen über den Inhalt dieser Käfige im Unklaren sein können.

Die Bärenburg enthält wieder zahlreiche Arten, kaum weniger als im Vivarium vertreten waren, dessen Bärensammlung ebenso wie die Halbaffensammlung wirklich großartig war. Die Halbaffen sind großenteils den Weg aller Halbaffen gegangen, aber unter den Bären vermisse ich nur den Grizzlybär; auch den sonst unvermeidlichen Waschbären habe ich nicht bemerkt. Warum die Bären auch in der neuen Bärenburg des Tiergartens so finstere Löcher zu Wohnungen erhalten haben, ist mir gänzlich unergründlich — die armen Tiere blicken so trübselig aus den Gitterfenstern ihrer Gefängnisse heraus, wie schwere Verbrecher, die sie ja doch nicht sind — ich glaube, daß auch Bären den Anblick des Tageslichtes nicht scheuen, ich habe wenigstens in etwa einem Dutzend anderer Tiergärten nichts dergleichen bemerken können.

In dem sehr reinlich aussehenden Raubtierhause bemerken wir eine Menge gestreifte Hyänen, ein junges Senegal-Löwenpaar, Jaguar, Leoparden, einen schwarzen Panther, drei Silberlöwen — davon einer ein alter Bekannter aus dem Vivarium —, Gepard, Ozelot und ein paar Dingos.

Um die sogenannte »Arena«, ein Gebäude, in welchem Produktionen dressierter Tiere und dergl. abgehalten werden, ist in die Außenwand ein Kranz von kleineren Käfigen gebaut, welcher hübsche kleine Raubtiere, Mungo, Scharrtier (*Suricate tetradactyla*) Stinktier,

Hyrare, Wickelbär, Palmenroller, Genettkatze, Maikong (*Canis cancrivorus*), ferner *Didelphys philander*, *Hypsiprymnus gaimardi* (Hasenkänguruh) und Gürteltier (*Dasypus villosus*) etc. enthält; diese Tiere haben wenigstens ausreichend Platz. — Von exotischen Nagetieren sind Paca, Aguti und Wasserschwein in schönen Exemplaren vertreten, alle schon aus dem Vivarium bekannt; das Wasserschwein ist jetzt schon ein ganz stattliches Tier geworden.

Ein Seelöwenbassin ist auch vorhanden, aber vorderhand noch leer. — Dafür habe ich die auf den Plakaten angekündigten fünf Faultiere (*Choelopus didactylus*) nirgends finden können, wahrscheinlich sind sie noch nicht ausgestellt, ebenso wie die auf den Plakaten erwähnten Luchse.

Ich glaube nicht, daß ich etwas Wichtiges zu erwähnen vergessen habe — Schakale, Rüsselbären und Dachse in langgestreckten, aber viel zu schmalen, in die Wände der Bärenburg eingebauten Steinkäfigen, ferner verschiedene ausländische Ziegen- und Schafrassen, Lamas, eine englische Rasse-Sau mit acht allerliebsten Jungen, ein Rehbock und ein Damhirsch, eine Gazelle, ein paar Wapitihirsche, das ist alles, woran ich mich im Moment noch erinnern kann; hübsch sind noch der Yak (Grunzochse) und indische Buckelochse (Zebu) vertreten.

Von Europas Fauna ist noch Murmeltier und Edelmarder in den Bärenhurg-Käfigen ausgestellt.

Einen relativ großen Raum nimmt die Restauration*), die verschiedenen Unterhaltungs- und Wirtschaftslokalitäten, Verwaltungsgebäude, Stallungen etc. ein.

Die Parkanlagen sehen, da sie durch den furchtbaren Hagelschlag vom 7. Juni sehr gelitten haben, noch etwas dürftig aus; der Park ist übrigens sowie alle Gebäude des Tiergartens elektrisch beleuchtet.

Das Eintrittsgeld ist sehr mäßig (20 Kr. an Sonn- und Feiertagen, 30 Kr. an Wochentagen, Kinder die Hälfte), und wenn der Tiergarten einmal aus seiner jetzigen Unfertigkeit heraus sein wird, unterliegt es keinem Zweifel, daß sich die jetzt noch ziemlich geringe Besucherzahl beträchtlich steigern und der Tiergarten ebenso ein Liebling der Wiener Bevölkerung werden wird, wie das »Vivarium« es gewesen ist. Die vorstehend gerügten Übelstände aber, die jedem

*) Mit ausgezeichnetem Michaluper Bier, welche ganz und gar unwissenschaftliche Randbemerkung die geehrte Redaktion freundlichst entschuldigen möge.

auffallen, der den Tiergarten besucht, könnten wohl wenigstens teilweise leicht abgestellt werden, und werden es auch bereits, wie ich schon bemerkte.

Nur eins möchte ich noch erwähnen. Wo sind die vielen schönen Tiere des Vivariums hingekommen? Das Vivarium ist geschlossen und bis auf die kleinen Vögel größtenteils geräumt. Wo ist der Emu, das Kletterstachelschwein, die große Zibetkatze, wo der schöne Gemsbock, Polarfuchs, die Wildkatzen, die Nabelschweine, Riesenschlangen und Känguruhs, die vielen Halbaffen, die diversen Springmäuse und vieles andere, was im Vorjahre noch da war? *)

Wenn man nicht annehmen will, daß all diese Tiere noch zur Ausstellung gelangen, so muß man mit der traurigen Wahrscheinlichkeit rechnen, daß sie wie viele Hunderte anderer wertvoller Tiere im Vivarium zu Grunde gegangen sind, welches die größte Sterblichkeit an Tieren aufweist, die in irgend einem der kontinentalen Tiergärten die ich kenne, zu beobachten war. Wenn, was immerhin möglich ist, die ungenügenden Räumlichkeiten des Vivariums oder etwa die noch ungenügende Schulung des Wärterpersonals daran schuld waren, so steht zu hoffen, daß sich das jetzt bessern wird und ebenso hoffe ich, daß wir im nächsten Jahre noch manche der bisher im Tiergarten vermißten Vivariumtiere zu sehen bekommen werden; in diesem Jahre werden wir bei der bereits empfindlichen Kälte kaum mehr darauf rechnen können. Jedenfalls werde ich von Zeit zu Zeit über die Fortschritte in der Entwicklung des Tiergartens berichten.

## Der Baumschläfer (*Myoxus Dryas* Schreb.) in der Gefangenschaft.

Von Dr. F. Helm.

Nachdem ich in früheren Jahren wiederholt Gartenschläfer (*Myoxus nitela* Schreb.) in der Gefangenschaft gehalten, that ich dies im vorigen Jahre auch mit dem Baumschläfer. Leider lebte das Exemplar, welches ich von Rohracher in Lienz bezog, nicht lange, es starb schon nach $^{1}/_{2}$ Jahr. Da aber meines Wissens über

*) Ameisenbär, Fingertier, Zuckereichhorn, drei interessante Insassen des Vivarium existieren noch, wie aus einer Mitteilung der Direktion im »Tagblatt« der Naturforscherversammlung hervorgeht.

das Betragen dieses Schläfers in der Gefangenschaft wenig Notizen vorliegen, so dürfte es vielleicht doch nicht ganz ohne Interesse sein, wenn ich die an meinem Exemplare angestellten Beobachtungen zur Veröffentlichung bringe.

Als ich den Schläfer von der Post erhielt, konnte ich schon aus der Art der Verpackung schließen, daß er hinsichtlich des Nagens sich ähnlich verhalten werde, wie die früher von mir im Meisenkasten gefangenen Gartenschläfer, daß auch er sich nicht durch Zernagen der Kistenbretter aus seinem Gefängnisse befreien könne. So war es in der That auch. Weil der für ihn bestimmte Käfig aus verzinktem Drahtgeflecht noch nicht fertig war, ließ ich ihn noch einige Tage in der Transportkiste, an welcher 2 Luftlöcher durch ein dünnes Drahtgitter verschlossen waren. In den ersten Nächten versuchte nun zwar der Schläfer, an den Rändern der Kiste eine Öffnung zum Durchschlüpfen herzustellen, es gelang ihm dies aber nicht im entferntesten, nur wenige Späne waren das Resultat seiner Arbeit. Den gleichen Versuch, natürlich ohne jeden Erfolg, unternahm er dann auch am Drahtkäfig. Als Wohnung diente ihm in demselben eine Cigarrenkiste ohne Deckel, in der sich ein mit Federn gefüllter Strumpf befand, welcher, da der Schläfer wie seine übrigen Verwandten in Bezug auf Reinhaltung der Wohnung sehr merkwürdige Begriffe besaß, fleißig gewechselt werden mußte und in der kältesten Periode des Winters, nachdem er, als ich seinen Käfig einmal zu nahe an die Gardine eines Fensters brachte, durch Abnagen eines Teils derselben deutlich seine Wünsche kundgegeben, noch reichlicher mit Entenfedern, die er übrigens genau so wie wir »schloß«, ausgefüttert wurde. In dieser Wohnung führte er nun folgende Lebensweise.

Ungestört zeigte er sich am Tage niemals im Käfig. Beunruhigte man ihn, so ließ er zunächst ein eigentümliches Quitschen, dann ein länger anhaltendes Wimmern hören; setzte man die Störung fort, so verließ er den Strumpf, flüchtete meist zunächst in eine Ecke des Käfigs und kletterte dann eine Zeitlang, ebenso gewandt wie in der Nacht, an den Wänden desselben herum, blieb auch an einer Stelle lange, häufig kopfabwärts, hängen, fraß gelegentlich auch etwas, schlüpfte aber bald wieder in seine Wohnung. Stellte ich den Käfig abends in den Bereich der Lampe, so blieb der Schläfer sehr lange (fast bis Mitternacht) unsichtbar; wenn hingegen das Zimmer, in welchem er sich befand, dunkel war, kletterte er schon sehr zeitig lebhaft herum. Brachte man ihn dann aber in die Nähe

des Lichtes, so zog er sich in seine Wohnung zurück, oft Nahrungsmittel mitschleppend, welche er kurz darauf verzehrte; von Zeit zu Zeit, namentlich an den langen Winterabenden kam er wohl auch bei Lampenschein wieder zum Vorschein, fraß etwas und verschwand wieder, streckte auch ab und zu den Kopf hervor. Stellte ich beim Schlafengehen den Käfig an das von einer Straßenlaterne erhellte Fenster meiner Schlafstube, so erschien der Schläfer stets sehr bald.

Einen Winterschlaf im eigentlichen Sinne des Wortes hielt er nicht, trotzdem ich ihn größtenteils in einem ungeheizten und sehr gut gelüfteten Raume hielt. In der kältesten Zeit schlief er allerdings zuweilen ununterbrochen mehrere Tage oder zeigte sich nur auf kurze Zeit, um etwas Nahrung zu sich zu nehmen. Dieser unregelmäßige Winterschlaf ist vielleicht auch die Ursache gewesen, daß der Schläfer Ausgangs Februar starb.

Das Verzehren der Nahrung geschah in ähnlicher Weise wie beim Eichhörnchen, aber es saß der Schläfer nicht so aufrecht wie dieses, sein Rücken bildete stets nur einen flachen Bogen, so daß der Kopf immer in der Nähe des Bodens sich befand, am ausgeprägtesten nahm das Tier diese Stellung ein, wenn es größere Stücke mit den Vorderpfoten hielt. Der Schwanz lag, auch wenn der Schläfer auf den Hinterbeinen saß, wagrecht auf dem Boden.

Das Klettern verstand er ausgezeichnet; mit Vorliebe that er dies an den Wänden seines, wie schon erwähnt, aus Drahtgeflecht bestehenden Käfigs; hingegen benutzte er einen darin angebrachten verzweigten Ast nur, um auf ihm dem Gitter zuzulaufen oder von diesem aus zum Futternapf zu gelangen. Seine Kletterkünste übte er nicht nur an den senkrechten Wänden aus, sondern gleich häufig und ebenso gewandt bewegte er sich auch an der wagrechten Decke des Käfigs. Lief er an den esteren herum, so war es ihm gleichgültig, ob er denKopf nach oben oder unten gerichtet hatte, traf er, k o p f a b w ä r t s  o d e r  a n  d e r  D e c k e  k l e t t e r n d, auf am Gitter befestigte Nahrung. so versuchte er erst, sie mit der Schnauze loszumachen; gelang ihm das nicht, so fraß er davon, sich mit allen Vieren festhaltend. Konnte er hingegen sein Vorhaben ausführen, so faßte er das Stückchen mit den Vorderpfoten und verzehrte es, wie wenn er auf dem Boden sich befände, d. h. er hielt sich nur mit den Hinterbeinen fest. Auch das Putzen — in der Regel kurz nach dem Munterwerden — verrichtete er in solchen Stellungen. Dabei kam aber auch, falls er an der Decke hing, also der Rücken

nach unten, der Bauch nach oben gerichtet war, der Körper kaum in eine merklich andere Lage, als wenn er auf dem Boden saß. Diese oft ziemlich lang eingenommene ungewöhnliche Körperhaltung und das gewandte Herumklettern an der Decke beweisen wohl zur Genüge, über welche ausserordentliche Muskelkraft dieser Schläfer verfügte. Wahrscheinlich um sich Bewegung zu machen, sprang er häufig in einer Ecke seines Käfigs in der Nähe der Decke von einer senkrechten Wand zur andern oder lief sehr schnell an der Decke hin und her. Als ich ihn bekam, bestand seine Nahrung in Birnen, Kürbiskernen, Welschen Nüssen. Bei mir bekam er sodann Sonnenblumenkerne, Haferschrot, Hanf, Datteln, Feigen, Äpfel, Apfelsinen, Nadelholzsamen, Speck, Butter, Nußkerne und gelegentlich wohl auch noch anderes. Konnte er wählen, so zog er Datteln, Feigen, Apfelsinen (auch wenn diese mehr sauer als süß schmeckten), Haferschrot und Butter allem andern vor. Speck blieb oft wochenlang liegen (Butter dagegen verschwand immer gleich am ersten Abend). W a s s e r t r a n k e r r e g e l m ä ß i g*), meist kurz, nachdem er seine Wohnung verlassen, und auch dann, wenn er zuvor saftige Früchte verzehrt hatte; ich konnte gar nicht selten beobachten, wie er nach dem Verzehren eines Apfelstückes dem Wassergefäß zueilte und unter hörbarem Jappen anhaltend (fast minutenlang) trank. An manchen Abenden geschah dies sogar mehrmals, gelegentlich auch in der Weise, wie er zuweilen die Nahrung zu sich nahm, d h. am Gitter mit dem Kopfe nach unten hängend. Eigentlich zahm wurde der Baumschläfer nicht, nie konnte ich ihn dazu bewegen, Nahrung aus meiner Hand zu nehmen, und nur zaghaft wagte er sich an den Futter- und Wassernapf, wenn der Käfig abends in der Nähe meines Arbeitstisches stand.

## Einige Notizen über das Gefangenleben der Kegelrobbe.

Von Prof. Dr. **A. Nehring** in Berlin.

Unter Bezugnahme auf meinen Aufsatz, welchen ich im Jahrgang 1887 des »Zoolog. Gartens« über das Gefangenleben der Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*) veröffentlicht habe,**) erlaube ich mir, hier einige weitere Notizen über denselben Gegenstand mitzuteilen.

*) Eine Haselmaus, die ich im Winter 1893/94 pflegte, trank ebenfalls wiederholt anhaltend Wasser. s. M.

**) Siehe a a. O., p. 1—10. 40—45. 74—79. Vergl. auch 189—193.

Zunächst komme ich mit einigen Bemerkungen auf die beiden Kegelrobben zurück, deren Gefangenleben ich a. a. O. genauer beschrieben habe. Beide sind leider im Laufe des Winters 1887/88 gestorben, nachdem sie den vorhergehenden Winter in ihrem Bassin trotz heftigen Frostes glücklich überstanden hatten. Die Todesursache war bei dem einen Exemplare ein Angelhaken, der mit einem Fische verschluckt war und sich am Pylorus des Magens festgesetzt hatte; die Todesursache des andern Exemplars ist mir nicht mehr erinnerlich.

Die Kadaver beider Exemplare habe ich von der Direktion des zoologischen Gartens für die mir unterstellte Sammlung erhalten und konnte somit die Richtigkeit meiner Bestimmung mit voller Exaktheit prüfen. Thatsächlich erwiesen sich beide als echte Kegelrobben (*Halichoerus grypus*), wie namentlich die Untersuchung des Gebisses und der Schädelform mit voller Sicherheit ergab. Beide Schädel sind der mir unterstellten Sammlung einverleibt worden.

Seit dem Tode jener beiden Kegelrobben sind noch einige andere Exemplare derselben Species im hiesigen zoologischen Garten gehalten worden. Dieselben zeigten durchweg dasselbe Benehmen, welches die oben erwähnten beiden Exemplare gezeigt hatten, und welches von mir a. a. O. geschildert worden ist. Auch jetzt (8. Okt. 1894) befindet sich wieder ein Halichoerus im hiesigen zoolog. Garten, und zwar seit dem Frühjahr; derselbe ist sehr zahm und in seinen Stellungen und Bewegungen oft sehr drollig. Hoffentlich wird er noch längere Zeit am Leben bleiben!

Alle Exemplare von Halichoerus, welche bisher im hiesigen zoologischen Garten gehalten worden sind, waren junge oder jüngere Tiere. Obgleich sie sich durchweg gut eingewöhnten, so war die Zeitdauer ihres Aufenthalts im hiesigen zoolog. Garten doch nur eine verhältnismäßig kurze; entweder starben sie an verschluckten Angelhaken, oder aus anderen Gründen, oder aber sie wurden verkauft, so daß ich bisher kein Exemplar länger als zwei Jahre beobachten konnte.

Im Gegensatz hierzu erscheint die Kegelrobbe des hiesigen Aquariums sehr bemerkenswert! Dieses Exemplar, ein altes, starkes Männchen, befindet sich schon seit April 1887 in Gefangenschaft und seit November 1887 im Berliner Aquarium.*) Dasselbe wurde im April 1887 bei Pillau unweit Königsberg gefangen. Schon damals war es ein großes, starkes Tier, ca. 7 Fuß lang und 3¾ Centner schwer. Nachdem es anfangs sehr widerspenstig und bissig gewesen war, auch jede Nahrung abgewiesen hatte, bequemte es sich schließlich zum Fressen und wurde in engem Gewahrsam an vielen Orten Deutschlands zur Schau gestellt. Beim Herannahen des Winters entschloß sich der Besitzer, das Tier zu verkaufen; Herr Dr. Hermes erwarb dasselbe für einen mäßigen Preis, und seitdem bewohnt dieses Prachtexemplar die Seehundsgrotte des hiesigen Aquariums. Obgleich das Wasser derselben durch die Excremente der über ihr hausenden Kakadus, Elstern und sonstigen Vögel stark verunreinigt wird, hat sich die Kegelrobbe dennoch seit nunmehr fast sieben Jahren dank der vorzüglichen Pflege, welche sie genießt, sehr gut gehalten und erregt die Bewunderung jedes Besuchers.

Besonders in die Augen fallend ist der kolossale Kopf mit der stark verlängerten, kegelförmigen Schnauze. In diesem Zustande der Entwicklung des

*) Siehe meine Angaben im Sitzgsb. Ges. nat. Fr. Berl., 1888, p. 7 f. Siehe auch E. Friedel, „Zoolog. Garten“, 1887, p. 258.

Kopfes wird eine Kegelrobbe auch von dem Laien niemals mit einem gemeinen Seehunde verwechselt werden. Dem Kenner bieten sich noch eine Menge anderer feinerer Unterschiede dar.

Ueber die Ernährung dieser Kegelrobbe und über ihr Betragen hat Herr Dr. Hermes mir kürzlich auf meine Bitte folgende Mitteilungen zugehen lassen:

»Ihre Anfrage höflichst erwidernd, erlaube ich mir, Ihnen mitzuteilen, daß sich die Kegelrobbe im Laufe der letzten Jahre ziemlich gleichmäßig gezeigt und betragen hat.

Sie wird täglich sechsmal gefüttert und erhält im Durchschnitt pro Tag 15 Pfd. Fische als Nahrung. Sie bekommt im Winter Dorsch und Schellfisch, im Frühjahr Schollen und zu Zeit der Heringe auch frische Heringe, die sie amliebsten nimmt, anscheinend, weil sie glatt sind und sich daher leichter verschlucken lassen. Alle Fische werden als frische tote Ware verabfolgt. Mitunter werden auch Süßwasserfische gegeben, die das Tier, wie es scheint, ebenso gern verspeist. Es ist im ganzen kein Kostverächter und lässt sich alles, was ihm an Fischen geboten wird, gut schmecken.

Bei dieser Behandlung ist das Befinden der Robbe dauernd gut. Ob sie noch in den letzten Jahren an Gewicht zugenommen hat, ist nicht mit Sicherheit festzustellen; doch ist der Wärter dieser Meinung.

Große Fische werden in etwa handlange Stücke geschnitten. Das Futter wird immer ganz verschluckt und nur die sehr grätigen Stücke scheinen erst etwas im Maul zerdrückt und dann verschluckt zu werden.

Das Tier ist immer gutartig geblieben und kennt seinen Wärter genau. Klappt die Wärterthür, so richtet es den Kopf in die Höhe und wartet gierig auf das Futter. Es ist immer hungrig und würde mit Leichtigkeit die doppelte Menge an Futter zu sich nehmen; da aber das Tier sich augenscheinlich bei der Behandlung wohlbefindet, nehme ich davon Abstand.

Wird das Becken vom Wasser entleert und gereinigt, so verhält sich das Tier ganz ruhig, läßt sich vom Wärter berühren und empfindet sein Streicheln offenbar als eine ihm angenehme Liebkosung. Besondere Versuche einer größeren Zähmung, die ich leicht für möglich halte, habe ich nicht unternehmen lassen.

Das wäre ungefähr alles, was ich auf Ihre Anfrage erwidern könnte.« —

Da in der Litteratur noch immer vielfach die Angabe Geltung hat, daß die Kegelrobbe (*Halich. grypus*) die Gefangenschaft nicht ertrage, erscheint es wohl nicht überflüssig, die obigen Notizen über die Kegelrobben des hiesigen zoolog. Gartens und namentlich über das Prachtexemplar des hiesigen Aquariums zu veröffentlichen. Wenngleich in vielen Fällen die Gewöhnung der Kegelrobben an die Gefangenschaft offenbar mißlingt, so ist sie doch in vielen Fällen schon gelungen, zumal wenn die Behandlung eine zweckmäßige und sorgsame ist. Die von mir beobachteten Exemplare waren in ihrem Gefangenleben interessanter, als diejenigen der *Phoca vitulina*; sie erregten auch stets das Interesse des großen Publikums in besonderem Grade. — Ich erwähne schließlich noch, daß eine der Kegelrobben des hiesigen zoolog. Gartens außer ihrer üblichen Fischnahrung zwischendurch sehr gern W e i ß b r o d (sog. Milchbrod) fraß, das ihm vom Publikum zugeworfen wurde. Diesem Exemplar schien es eine angenehme Abwechselung zu sein, während im Allgemeinen die Robben sich um zugeworfene Brodstücke nicht zu kümmern pflegen.

## Korrespondenzen.

Chemnitz[1], Landw. Schule.

Abnahme des Körpergewichtes einer Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) (L.) während des Winterschlafes. Bei einer Haselmaus, welche im Winter 1893/94 in einer ungeheizten und gut gelüfteten Stube gehalten wurde, vollzog sich während des Winterschlafes die Abnahme des Körpergewichtes in folgender Weise. Den 16. November, als die Maus zum 1. Male eingeschlafen, betrug ihr Gewicht 24,6 gr. Am 17. wurde sie wieder munter, fraß etwas, schlief aber bald wieder ein. (Der Schlaf dauerte nun ununterbrochen bis zum 22. Januar.) Am 18. November wog sie 25 gr, auch an den folgenden Tagen blieb ihr Gewicht dasselbe. Am 25. November aber war sie nur noch 24, am 27. 23, am 30. wieder 23, am 4. Dezember nur noch 22,5 gr schwer, am 10. 22, dgl. am 20., am 31. Dezember endlich betrug ihre Schwere 21 gr. Vom 20. bis 31. Dezember war es verhältnismäßig warm, am 1. Januar dagegen trat strenge, länger anhaltende Kälte ein. Am 5. Januar belief sich das Gewicht der Haselmaus auf 20, am 11. auf 19,75, am 15. 19,5 gr. Vom 11. Januar ab wurde es wieder wärmer. In der Nacht vom 22. zum 23. Januar erwachte infolgedessen die Maus, nagte am Drahtkäfig und fraß ihr gereichte saftige Birnschnitte und Hanfkörner. Dasselbe that sie auch am folgenden Tage. Als am 25. Januar sich wieder Kälte einstellte, blieb in den Käfig gebrachte Nahrung unberührt. Am 26. wog die wieder schlafende Maus 19,65 gr. Ihr Schlaf dauerte dann ununterbrochen bis zum 31. Januar, an welchem Tage sie nur noch 19 gr wog. Von da ab wurde der Winterschlaf unregelmäßig und deshalb weitere Gewichtsbestimmungen nicht mehr vorgenommen.

Dr. F. Helm.

---

Löbliche Redaktion!

Gestatten Sie mir folgende Bemerkung zu der Mitteilung: »Über die Intelligenz der Ringelnatter« in No. 10 des »Zoologischen Gartens.« Obwohl ich nämlich den Thatbestand nicht im mindesten anzweifle, so unterliegt es doch andererseits für mich keinem Zweifel, daß in den beiden erwähnten Fällen keine Ringelnatter im Spiele war, da diese weder Eidechsen noch Kanarienvögel verspeist, wovon sich jeder mit einer wirklichen Ringelnatter überzeugen kann. Welche Schlangenart es, aber war, ist schwer zu sagen, da bei der Reichhaltigkeit der südfranzösischen Fauna im ersten Falle *Coronella girondica*, *austriaca*, *Coluber aesculapii*, *Zamenis gemonensis*, *Rhinechis scalaris*, *Coelopeltis lacertina*, im letzteren Falle eine der vier letztgenannten die Übelthäterin sein konnte. Mit der Ringelnatter ist mir übrigens schon auch ein ähnlicher Fall passiert, nur spie sie natürlich weder Eidechsen noch Vögel aus, aber als ich das Säckchen, in welchem ich sie heimbrachte zu Hause öffnete, fand ich darin statt der Ringelnatter einen toten Grasfrosch — und ein Loch! Der *Uromastix spinipes* des Herrn Delboeuf (Seite 319) ist *U. acanthinurus*.

Dr. F. Werner.

## Litteratur.

Eine naturwissenschaftliche Zeitschrift »Madagaskaria« soll vom 1. Oktober ab in Antananarivo erscheinen. Sie wird von Franz Sikora, der seit 6 Jahren als Sammler und Reisender auf Madagaskar sich aufhält, herausgegeben und hat sich die Aufgabe gestellt, die Ergebnisse der Reisen Sikoras, sowie die naturwissenschaftliche Litteratur der Zukunft über die merkwürdige Insel überhaupt zu veröffentlichen. Zahlreiche angesehene Forscher haben bereits Artikel eingesandt und ihre Mitarbeiterschaft zugesagt. In der Zoologie wird das Blatt, außer dem rein wissenschaftlichen Teile, illustrierte Artikel über Tiere aus allen Klassen enthalten; ferner wird es der Botanik, Anthropologie, Ethnologie, Ethnographie und Geognosie seine Spalten widmen. Jährlich erscheinen 12 Nummern zum Preise von M. 6.40 (Frs. 8) incl. Porto; den Betrag zahle man an die »Allgemeine Depositenbank« in Wien mit den nötigen Bemerkungen und benachrichtige davon die Redaktion der »Madagaskaria« durch Postkarte (via Marseille). Jede Oster- und Weihnachts. nummer wird gratis und franco eine Samensendung mit der Diagnose, Kulturanweisung und Abbildung der Pflanze in der Zeitschrift bringen. Da Madagaskar gerade in zoologischer Beziehung so viel Bemerkenswertes und Außergewöhnliches aufweist, dürfte die neue Zeitschrift für Zoologen und Tierfreunde von besonderem Interesse sein.

---

Der Petrefakten-Sammler. Nachschlagebuch für Liebhaber und Sammler, enthaltend eine Beschreibung der bekanntesten deutschen Petrefakten nebst 72 Abbildungen. Von Gebrüder A. und G. Ortleb. Halle a. S. G. Schwetschkescher Verlag. 1894. XI. 158.

Das vorliegende Büchelchen will die Wünsche und Bedürfnisse jugendlicher Sammler berücksichtigen, übersichtlich, verständlich, handlich und mäßig im Preise sein, und will Anregung geben zum Sammeln von Versteinerungen. Es erfüllt sein Versprechen vollständig und ist in leicht faßlicher Weise geschrieben. Die Beigabe der Illustrationen dient sehr zur Erläuterung; für den billigen Preis von M. 2.— ist hier viel geboten.

---

Dr. Karl Ruß, Die fremdländischen Stubenvögel, Band II, Weichfutterfresser (Insekten- oder Kerbtierfresser, Frucht- und Fleischfresser) nebst Anhang: Tauben und Hühnervögel. Lieferung 7. Magdeburg, Creutzsche Verlagsbuchhandlung.

In Lieferung 7 wird die Schilderung der Bülbüls fortgesetzt, unter denen die im Handel häufigeren Arten: Tonki-, Kala-, weißohriger Bülbül, B. mit rotem Wangenfleck und B. mit weißer Kopfbinde ausführlich behandelt werden. Daran angereiht sind die verwandten Gattungen Fluchtvögel und Harvögel. Es folgen die Sonnenvögel, deren hauptsächlichster Vertreter, der gemeine Sonnenvogel von Indien und China, im letzten Jahrzehnt für unsere Liebhaberei eine außerordentliche Bedeutung gewonnen hat. Er ist unter allen fremdländischen Weichfutterfressern der in den weitesten Kreisen bekannteste. Alljährlich wird er zu Hunderten unter dem Namen chinesische Nachtigall, Peking-Nachtigall, japanische Nachtigall u. a. ausgeboten, von vielen Liebhabern, selbst von Anfängern erworben und er bereitet allen seinen Pflegern

viel Freude, umsomehr, da er kein reiner Weichfutterfresser ist, sondern auch zum Teil Körnernahrung annimmt, was seine Haltung sehr erleichtert. Er ist ausdauernd, munter und lebhaft in seinem Wesen, in der Vogelstube verträglich, auch unschwer züchtbar — nur ein hervorragender Sänger ist er nicht und die Bezeichnung »Nachtigall« durchaus unrichtig, da er nur einige klangvolle Drosselrufe hören läßt. Doch ersetzt sein angenehmes Wesen den Mangel des Gesangs. Der Sonnenvogel wird in dem vorliegenden Werk selbstverständlich in ausführlichster Weise nach allen seinen Eigentümlichkeiten behandelt, und in diesem Buch ist von ihm das genaueste bisher vorhandene Lebensbild gegeben. —

## Eingegangene Beiträge.

Dr. J. M.-L., P. Wir haben Ihre Mskpte dankend empfangen und sagen Ihnen besten Dank für die Erfüllung unserer Bitte; wollen Sie die Belästigung gütigst entschuldigen. — Dr. H. L. in L. Wird bestens verwendet. — Chr. M. hier. Wir haben vorläufig genug mit dem Gesandten. — C. G. in M. Bericht gern erhalten, der Grundriß wird gebracht. Die Reproduktion des Gebäudes läßt sich nach der Photographie nicht gut machen, verkleinert würde sie sehr verlieren. — C. Sch. in B. Wir können die verschiedenen Artikel nur nach und nach bringen. Sie brauchen übrigens bei Rücksendung der Korrektur das Mskpt nicht mehr beizulegen. — Dr. C. M. in P. Wir haben wegen der Illustr. an die von Ihnen gütigst angegebene Adresse nochmals geschrieben. — Prof. Dr. N. in Ch , Geh. Reg.-Rat F. in B., Dr. F. H. in Ch , Prof. Dr. B. hier, Dr. E. B. in C., Dr.F. H in Ch. Mskpte dankend erhalten. — B. W. in W. Wenn genügend Platz vorhanden, nehmen wir das Angefragte: vorläufig danken wir für das Erhaltene. — Prof. Dr. H. B. in W.-N. Wir danken sehr und erwarten das in Aussicht Gestellte mit Vergnügen. — R. Schm. in L. Die Zeichnung ist ja wunderschön, hoffentlich fällt die Autotypie eben so schön aus. — K. Kn. in St. Sie werden wohl in den Besitz des Gewünschten gelangt sein.

## Bücher und Zeitschriften.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Naturfreund. Verlag J. Dolezal, Prag. III. Jahrg No. 7 u. 8.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1894. V. Jahrg. Heft 4.

Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVII. Jahrg. No. 457—460.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVIII. Jahrg. No. 39—45.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXVI. Band No. 1—8.

Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXIII. Jahrg. No. 39—46.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 50 No. 1300—1306.

Field. London. Horace Cox. LXXXIV. No 2179—2185.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIII. Jahrg. No. 10 u. 11.

Helios. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth. 12. Jahrg. No. 4—6. Frankfurt a. O.

Societatum Litterae. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth u. Mittelschullehrer Dr. M. Klittke. Frankfurt a. O. VIII. Jahrgang No. 7—9.

Der Petrefacten-Sammler. Von Gebr. A. u. G. Ortleb. Halle. G. Schwetschkescher Verlag. 1894.

American journal of science. Edit. James D. and Edw. S. Dana. III. series. Vol. XLVII No. 286. Oct. 1894. New Haven, Conn. J. D. & E. S. Dana.

Journal-Revue. Inhaltsangabe d. wichtigsten in Deutschland und d. deutschen Sprachgebieten des Auslandes erscheinenden Zeitschriften. Herausg. von A. Hettler. I. Bd No. 5. 1894. Bad Oeynhausen. i. W.

Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. II. Jahrg. 1894. No. 10 u. 11.

Dr. H. G. Bronns Klassen u. Ordnungen d. Tier-Reichs. Bearb. v. Dr. H. Ludwig, Professor in Bonn. II. Bd. 3. Abth. Leipz C. F. Win/ersche Verlagshdlg.

Natur und Haus. Herausgegeben von L. Staby u. Max Hessdörffer. Jahrg. 3. Heft 1—4.

Das neue Ausland. Wochenschrift für Länder- und Völkerkunde. Von Rud. Fitzner in Berlin. Leipzig. Verlag von Gustav Uhl. Jahrg. 1. Heft 38—45.

Zoological Society of London. Bericht vom 6. November 1894.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.



Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Redaktion und Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

**No. 12.** XXXV. Jahrgang. **Dezember 1894.**



**Inhalt.**



## Moskaus zoologischer Garten.

Von C. Grevé.

Vor sechs Jahren veröffentlichte ich in dieser Zeitschrift (1888, S. 292) einen Bericht über den damaligen Zustand des Moskauer zoologischen Gartens, welcher, der derzeitigen Sachlage entsprechend, wenig Erfreuliches bringen konnte. Späterhin hatte ich mehrmals Gelegenheit, darauf hinzuweisen, daß die Acclimatisations-Gesellschaft ernste Schritte unternommen, das Institut wieder auf eine der geistigen Centrale Rußlands würdige Höhe zu bringen, und daß es hauptsächlich der Energie und Hingebung des Geheimrats Prof. A. Bogdanow zu danken ist, wenn der Garten bald wieder ein Aussehen gewann, das jedem Unparteiischen das Zugeständnis abzwang, daß wirklich mit vollstem Ernste die Bahn zum Besseren betreten sei. Um nun den Lesern des »Zoologischen Gartens« die Möglichkeit zu bieten, sich von dem großen Fortschritte, den jetzt die Hebung des Institutes gemacht, zu überzeugen, will ich heute ein Verzeichnis der augenblicklich im Garten lebenden Tiere geben, welches dann mit der Liste, die dem oben berührten Berichte beigefügt war, verglichen werden möge.

In einem weiteren Artikel werde ich die Neubauten, welche in den sechs Jahren erstanden sind, behandeln, und hoffe, auch in dieser Beziehung nachzuweisen, daß die nunmehrige Leitung bestrebt ist, Mustergültiges zu schaffen, und mit Hülfe reicher Gönner der Anstalt, mehr und mehr nicht nur ein elegantes und schönes Äußere der Tierwohnungen, sondern auch eine zweckentsprechende und den neuesten Erfahrungsgrundsätzen genügende innere Einrichtung derselben zu erreichen, was aber bei unserem Klima kein leichtes Unternehmen ist.

Es leben augenblicklich (1. Oktober 1894) im Moskauer zoologischen Garten:

## I. Säugetiere.

| | Expl. | |
|---|---|---|
| 1. Affen: *Macacus rhesus* | 5 | |
| » *cynomolg.* | 3 | |
| » *sinicus* | 1 | |
| 2. Halbaffen: *Lem. mongoz* | 3 | |
| » *varius* | 1 | |
| 3 Raubtiere: *Felis leo* ♂ | 4 | |
| » » ♀ | 2 | |
| » *domestic.* ♂ | 1 | diese, als »malayische Katzen« dem Garten geschenkten Tiere, sind marderbraun, mit helleren Extremitäten (der Kater dunkler als die Katzen) und boten durch ihre Färbung wohl die Veranlassung zur Fabel von den Bastarden zwischen Marder und Katze. Genau so ist auch die kolorierte Abbildung eines solchen Bastards bei Reichenbach (Naturg. d. Säugetiere) gezeichnet. |
| » » ♀ | 2 | |
| *Felis tigris* ♂ *sondaicus* . | 1 | |
| » *pardus* ♂ . . . . | 1 | |
| » » *melas* ♂ ♀ . | 2 | |
| » » » *juv.* . . | 6 | wovon 3 etwa 1½ Jahre alt sind und 3 einige Monate alt. Die Eltern sind ein Geschenk Sr. Majest. des Kaisers Nikolaus II. |
| *Felis lynx* . . . . . . | 3 | ein altes Exemplar, welches schon mehrere Jahre im Garten lebt, und zwei junge von diesem Jahr, die auf einer Jagd erbeutet wurden. |

| | | |
|---|---|---|
| *Hyaena striata* . . . . | 1 | |
| *Canis lupus* ♂ und 2 ♀ | 3 | |
| » *familiaris* . . . | 8 | von welchen 1 männl. einen kamtschatkischen Fahrhund von etwa Wolfsgröße und ebensolcher Färbung vorstellt; 5 Stück sind weiße Samojedenhunde (dieselben, welche im Artikel d. Jahrg. 1888 S. 292 beschrieben wurden); 2 sind braunschwarze »Laiki« (-Verbeller) aus Sibirien. |
| *Canis familiaris* ♂ / » *lupus* ♀ . } Bast. | 5 | diese etwa 6 Monate alten Welpen haben den oben angeführten kamtschatkischen Fahrhund zum Vater; drei von ihnen sind etwas heller, mehr der Mutter ähnlich, 2 etwas schwärzlicher gezeichnet —; der Habitus bei allen mehr wolfsartig. |
| *Canis aureus* . . . . | 1 | |
| » *vulpes* . . . . . | 2 | |
| » *lagopus* . . . . | 2 | |
| *Viverra genetta* . . . . | 2 | |
| *Mustela foina* . . . . | 2 | eins, ganz zahm, aus dem Kaukasus, eins aus Sibirien. |
| » *zibellina* . . . | 1 | |
| *Putorius sibiric.* (Kolonok) | 1 | |
| *Meles taxus* . . . . . | 2 | |
| *Procyon lotor* . . . . | 2 | |
| *Nasua rufa* . . . . . | 1 | |
| *Ursus malayanus* . . . | 1 | |
| » *arctos* . . . . | 8 | ein sehr altes Männchen (20 Jahre) von riesigen Dimensionen, wurde im Garten geboren; ein jüngeres, ebenfalls eigener Zucht, besitzt ein breites, weißes Halsband. |
| *Ursus maritimus* . . . | 2 | etwa 10 Jahre alt, ein Geschenk seiner Majestät des Kaisers Alexander III. im Jahre 1883. |
| 4. Insektenfresser: *Erinaceus europaeus* . . . . | 8 | davon 6 Junge, die im Frühjahr a. c. im Garten geboren wurden. |
| 5. Nager: *Sciurus vulgaris* | 8 | |
| *Tamias Pallasi* . . . | 5 | |
| *Spermophilus guttatus* . | 12 | |
| *Arctomys bobac* . . . | 5 | |
| *Castor fiber* . . . . | 1 | aus dem Gouvernement Minsk. |

| | | |
|---|---|---|
| *Cricetus frumentarius* . | 2 | |
| *Hystrix cristata* . . . | 2 | |
| *Cavia cobaya* . . . . | 24 | |
| *Dasyprocta aguti* . . | 2 | |
| *Lagostom. trichodactylus* | 2 | |
| *Myopotamus coypu* . . | 2 | |
| *Lepus variabilis* . . . | 1 | |
| » *cuniculus* . . . | 49 | darunter große französische lièvrelapins, Angoras u. s. w. |
| 6. Rüsseltiere: *Elephas indicus* ♂ . . . . . . . | 2 | ein sehr alter, vor etwa 30 Jahren vom Schah von Persien geschenkter und ein junges Exemplar. |
| 7. Wiederkäuer: *Bos indicus*, Zebu . . . . . . . | 3 | der Stier schwarz, die Kuh und das Kalb weißrot gescheckt; aus Lenkoran. Fetthöcker beim Stier stark entwickelt. |
| *Poephagus grunniens* ♂ u. ♀ | 2 | kaum 1 Jahr alt. |
| *Ovis aries platyura* ♂ u. 2 ♀ | 3 | |
| » » *hybrid.?* ♂ » 3 ♀ | 4 | »Malitschi«-Rasse, aus der Krym. |
| » » » ? ♂ » 3 ♀ | 4 | »Romanow«-Rasse, von der Wolga. |
| » » » ? ♂ » 2 ♀ | 3 | »Negretti«-Rasse. |
| » » » ? ♂ » ♀ | 2 | »Zygaisker«-Rasse, Süd-Rußland. |
| » » ♂ | 2 | beide Böcke mit je vier Hörnern, schwarz. |
| » » ♂ | 1 | mit sechs Hörnern, schwarz. |
| *Capra hircus* ♂ » ♀ | 2 | große weiße Rasse. |
| » *angorensis* | 1 | |
| » » × *Capra hircus* | 1 | Bastard von *Capra hircus* männl. und *Capra angorensis* weibl. |
| *Catoblepas taurina* . . . | 1 | |
| *Antilope cervicapra* . . | 2 | |
| *Cervus alces* ♀ . . . | 1 | lebt sehr lange im Garten, zahm. |
| » *dama* ♂ 1 ♀ 3. | 4 | |
| » *maral* 3 ♂ 1 ♀ | 4 | das eine, sehr starke männliche Exemplar stammt aus Turkestan und ist jetzt im Herbst fast silbergrau, die übrigen (vom Kaukasus?) sind mehr rotbraun —; die Hirsche fegen eben. |
| *Cervus capreolus* ♂ . . | 1 | aus dem Gouvernement Mohilew. |
| *Camelus dromedarius* ♀ | 1 | sehr alt, bringt seit Jahren den Winter in einem offenen Stalle zu und ist diese Jahreszeit mit dicker Wolle bedeckt, die zum Sommer in großen Büscheln ausfällt. Schönes großes Tier aus Turkestan. |

| | | |
|---|---|---|
| *Camelus bactrianus* 1 ♂, 2 ♀ | 3 | |
| 8. Pferde: *Equus hemionus*, Kulan . . . . . . . . . | 1 | sehr alter Hengst. |
| *Equus asinus* . | 4 | zwei rein weiß, 1 grau, 1 schwarz. |
| » *zebra* . | 1 | |
| » *Burchelli* × *hemionus* . . . . . | 1 | diese Stute, ein Kreuzungsprodukt von *Eq. hemionus* männl. und *Eq. Burchelli* weibl., zeigt auf braungelbem Grunde die dunkle Zeichnung des Burchellschen Zebra. |
| 9. Zahnarme: *Dasypus peba* | 2 | |
| 10. Beutler: *Macropus giganteus* . . . . . . . | 1 | |
| *Betongia pennicillata* . . | 1 | |
| *Petrogale* » . . | 1 | |

in Summa 73 Species in 261 Exemplaren.

## II. Vögel.

| | Expl. | |
|---|---|---|
| 1. Papageien: *Callipsittacus Novae Hollandiae* . . . | 1 | |
| *Sittace coerulea* . . . . | 1 | |
| *Plyctolophus roseicapillus* | 3 | (1 weibl.) |
| *Bolborhynchus monachus* . | 2 | männl. u. weibl. |
| *Plissolophus Leadbeateri* | 1 | |
| » ? | 1 | |
| *Conurus carolinensis* . . | 2 | |
| » ? | 1 | |
| 2. Sperlingsvögel: *Emberiza citrinella* . . . . | 2 | in gemeinsamer Voliere. |
| *Emberiza miliaria* . . . | 1 | in gemeinsamer Voliere. |
| *Pyrrhula vulgaris* . . . | 3 | in gemeinsamer Voliere. |
| *Carpodacus erythrina* . | 2 | in gemeinsamer Voliere. |
| *Fringilla spinus* . . . | 3 | in gemeinsamer Voliere. |
| » *linota* . . . | 2 | in gemeinsamer Voliere. |
| » *chloris* . . . . | 1 | in gemeinsamer Voliere. |
| » *coelebs* . . . | 3 | in gemeinsamer Voliere. |
| » *montifringilla* . | 2 | in gemeinsamer Voliere. |
| *Alauda arvensis* . . . | 1 | |
| *Sturnus vulgaris* 1 ♀ 2 ♂ | 3 | |
| *Pica caudata* . . . . . | 1 | |
| *Garrulus glandarius* . . | 1 | |

| | | |
|---|---|---|
| 3. Raubvögel: *Syrnium aluco* | 6 | |
| *Syrnium uralense* | 1 | ein schönes helles Exemplar. |
| *Bubo maximus* | 3 | |
| » *sibiricus* | 1 | großes, viel weniger rotgelbe Zeichnung aufweisendes Exemplar, als der gemeine Uhu. |
| *Vultur monachus* | 3 | |
| » *fulvus* | 1 | im Gouvernement Twer gefangen! |
| *Milvus ater* | 3 | |
| *Buteo vulgaris* | 2 | |
| *Aquila naevia* | 5 | |
| » *orientalis* | 2 | |
| *Haliaëtus albicilla* | 1 | |
| *Falco peregrinus? sacer?* | 1 | scheint mir eher *Falco sacer*. |
| » *subbuteo* | 1 | |
| » *tinunculus* | 4 | |
| 4. Tauben: *Columba livia* Tümmler | 11 | |
| *Columba livia* Kropftaube | 9 | |
| » » Pfauentaube | 18 | |
| » » Bucharische | 3 | |
| » » Mövchen ect. | 105 | viele Rassen undefinierbar, verbastardiert. |
| » » röm. Brieftb. | 8 | gewaltig große und schwere Vögel, braun, schwarz und graublau (3 Rassen). |
| » » Brieftauben | 19 | |
| » » *Carriers* | 22 | |
| 5. Hühnervögel: *Tetrao urogallus* ♂ | 1 | aus Sibirien, überaus prächtig gefärbt. |
| *Tetrao tetrix* ♀ | 2 | » » |
| *Perdix cinerea* | 5 | Gouvernement Moskau. |
| *Caccabis saxatilis* | 3 | Kaukasus. |
| *Phasianus colchicus* ♂ ♀ | 2 | |
| *Gallophasis nycthemerus* | 5 | davon drei Hähne. |
| *Gallus domesticus:* Phönix ♂ ♀ | 2 | |
| Crêve Coeurs | 3 | männl. u. 2 weibl. |
| Russische | 2 | männl. u. weibl. »Pawlowsche« |
| Houdan | 2 | männl. u. weibl. |
| Malayen | 5 | männl. u. 4 weibl. |
| Spanier | 3 | männl. u. 2 weibl., schwarz. |

| | | |
|---|---|---|
| Lan-schan | 3 | männl. u. 2 weibl. |
| Plymouth-Rock | 2 | männl. u. weibl. |
| Prince Albert | 3 | männl. u. 2 weibl. |
| gelbe Kochinchina | 2 | 1 männl. u. 1 weibl. |
| weiße » | 3 | männl. u 2 weibl. |
| *Pavo cristatus* | 10 | 5 männl. u. 5 weibl. |
| *Numida meleagris* | 6 | 2 männl. u. 4 weibl. |
| 6. Laufvögel: *Struthio camelus* ♂ | 1 | |
| 7. Sumpfvögel: *Vanellus cristatus* | 1 | männl. |
| *Crex pratensis* | 1 | |
| *Grus cinerea* | 2 | männl. u. weibl. |
| *Anthropoides virgo* | 1 | männl. |
| 8. Störche: *Ardea cinerea* | 2 | |
| *Botaurus stellaris* | 1 | |
| *Ciconia alba* | 3 | |
| » *nigra* | 1 | |
| *Leptoptilus argala* | 1 | |
| 9. Entenvögel: *Phoenicopterus ruber* | 2 | vom Kaspischen Meer? |
| *Cygnus musicus* | 8 | |
| *Anser segetum* | 2 | |
| » *domesticus* | 6 | verschiedener Rassen. |
| *Bernicla leucopsis* | 4 | 2 männl. 2 weibl. |
| *Chenalopex aegyptiacus* | 2 | männl. u. weibl. |
| *Cercopsis Novae Hollandiae* | 4 | 2 männl. u. 2 weibl. |
| *Anas boschas* | 5 | 2 männl. 3 weibl. |
| » *domestica* | 5 | schwarze »Trauerente«. |
| » » | 6 | weiß, sehr klein. |
| *Cairina moschata* | 13 | viele Exemplare mit sehr viel weißen Federn. |
| 10. Ruderfüßler: *Pelecanus onocrotalus* | 1 | männl., schön rosafarbig. |
| 11. Langflügler: *Larus argentatus* | 1 | |

in Summa 86 Species in 401 Exemplaren.

### III. Reptilien.

| | Expl. |
|---|---|
| 1. Schildkröten: *Emys lutaria* | 3 |
| *Testudo graeca* | 2 |

in Summa 2 Species in 5 Exemplaren.

Vergleichen wir nun den augenblicklichen Tierbestand mit dem vom Jahre 1888, so ergiebt sich folgendes:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Säugetiere | 1888 | 32 | Species | in | 184 | Exemplaren, |
| | 1894 | 73 | » | » | 261 | » |
| Vögel | 1888 | 51 | » | » | 259 | » |
| | 1894 | 86 | » | » | 401 | » |
| Reptilien | 1888 | 1 | » | » | 1 | Exemplar, |
| | 1894 | 2 | » | » | 5 | Exemplaren. |

Alle Tiere sind in gutem Stande, werden gut gefüttert und sind in geräumigen, meist auch gut ventilierten Räumen und Käfigen untergebracht.

Natürlich kann es in einem zoologischen Garten nicht ohne Verluste abgehen; doch kann man, wenn man das Klima, den langen Winter und alle die anderen ungünstigen Umstände, welche unsere Verhältnisse mit sich bringen, in Betracht zieht, nicht umhin, der Direktion volle Anerkennung zu zollen, daß diese Verluste auf ein bescheidenes Maß beschränkt blieben. Abgesehen von einigen jungen Löwen, die am Zahnen zu Grunde gingen, starben nur wenige wertvolle Tiere im Laufe der letzten sechs Jahre —; es waren folgende:

1 Mandrilweibchen . . . . . . starb an einer Darmentzündung, nachdem es drei Jahre im besten Wohlsein im Garten verbracht hatte.

1 *Felis irbis* . . . . . . . . aus Turkestan, ein vollständig zahmes Tier, das mit jedem Fremden gerne spielte, ging nach mehr als dreijährigem Gefangenleben an akuter Tuberkulose zu Grunde.

3 *Phoca caspica*, . . . . . . 2 männl., 1 weibl., lebten zwei Jahre im vollsten Wohlsein und starben dann plötzlich rasch hintereinander hin. Sie erinnerten im äußeren Aussehen vollkommen an *Ph. vitulina*.

1 *Bison europaeus* . . . . . ging an Altersschwäche ein. Er kam schon ziemlich alt aus der kaiserlichen Menagerie in Gatschino in den zoologischen Garten nach Moskau und lebte hier eine große Reihe von Jahren.

| | |
|---|---|
| *Gypaetos barbatus* . . . . . | altes Exemplar, hat längere Jahre in Tiflis in der Gefangenschaft gelebt und darauf zwei Jahre im hiesigen Garten. |
| 1 *Struthio camelus* ♀ . . . . . | an Alter. |
| 3 *Megaloperdix caspica* . . . | 1 männl., 2 weibl. überstanden den einen Winter sehr gut, im zweiten aber gingen sie ein. |
| 1 *Cryptobranchus japonicus* . . | starb nach 12jährigem Leben im Moskauer zoologischen Garten, in den er schon als vollkommen ausgewachsenes Exemplar gebracht wurde. |

Eine ziemliche Zahl von Bären und Wölfen wurde gegen seltnere und interessantere Tiere ausgetauscht.

In kurzem wird die Aufstellung eines gewaltigen Walfischskeletts beendet und somit wenigstens ein Begriff von der Größe dieser Meeresbewohner dem Publikum gegeben. Zeitweilig ausgestellt hatte ein reicher Moskauer Fischhändler einen lebenden Hausen von etwa 3 Meter Länge, sowie verschiedene russische Flußfische.

Soviel über die Tiere, die jetzt dem Garten angehören, oder in ihm zu sehen waren. — In kurzem hoffen wir den Lesern einige der hervorragendsten Neubauten unseres zoologischen Gartens in Wort und Bild vorführen zu können.

## Das Leben der gefangenen Raubvögel.

Von C. M.

Vor längerer Zeit hatte ich Gelegenheit, einige Zähmungsanstalten für Raubvögel zu besichtigen, und kann nun konstatieren, daß das Zähmen wilder Raubvögel mit zu einer der schwierigsten und anstrengendsten Arbeiten gerechnet werden kann, deren erste Grundbedingung Geduld und zwar außerordentliche Geduld ist. Bekannt ist ja, daß ein jeder Raubvogel nur bei großer Reinlichkeit als Zimmervogel erträglich ist, daher jeden Tag der Käfig einer gründlichen Reinigung von Fleischresten, Kot u. a. m. unterzogen werden muß. Nicht nur mit dem Füttern und Reinigen ist es aber abgethan, der Raubvogel will vollständig erzogen sein, denn mit Recht kann man hier von Erziehen sprechen. Ein Raubvogel, der eine richtige Erziehung nicht genossen, verfällt bald wieder in seine Wildheit zurück. So hat man es nicht nur bei gezähmten Raubvögeln, sondern bei allen aus der Wildnis stammenden Tieren ge-

funden, denn es gibt nach viel bestätigten Beweisen in dem Leben der Raubtiere Momente, in denen selbst bei ganz gezähmten Tieren die Raubtiernatur wieder zum Vorschein kommt. In folgendem will ich versuchen, dem Leser das eigentliche Gefangen- und Erziehungsleben verschiedener von mir beobachteten Raubvögel darzustellen, indem ich zunächst die Wohnungen der Gefangenen einer kurzen Besprechung unterziehe.

Bei einem Vogelzüchter sah ich mehrere Raubvögel, die in verschieden gebauten Häusern untergebracht waren, und zwar je nachdem der Gefangene Nacht- oder Tagraubvogel, wild oder zahm, zähmungsfähig oder unzähmbar war; letztere hielt er in einfachen großen Kistenkäfigen. Sperber, Turmfalken u. s. w. beherbergte er in Häusern von 1 1/2 m Länge, 3/4 m Höhe und 3/4 m Tiefe, in denen sich zwei vom Boden ausgehende Queräste befanden. Die Lade zur Aufnahme des Kotes war aus Zinkblech, und am Boden standen die Wasser- sowie Futtergefäße, welche einfache Schüsseln von ca. 30—35 cm Durchmesser waren. Das Dach und die Rückwand des Hauses war allein aus Holz. Ersteres hat insofern seinen Vorteil, daß, wenn der Vogel im Sommer im Freien steht, er sich leicht vor der sengenden Sonnenglut schützen kann. Die Rückwand des Käfigs war ebenfalls aus Holz angefertigt, um darin die Thüre, der Sicherheit halber, anzubringen. Vorderseite sowie die beiden Nebenseiten bestanden aus einem Drahtnetz. Für die Nachtraubvögel in der Größe der Käutze und kleiner verwendete er 1/2 m größere Käfige, die ein Kistchen an der Rückwand von ungefähr 50 cm Länge, 35 cm Höhe und ebensoviel Tiefe hatten, das mit einem der Größe und Stärke der Vögel entsprechenden Schlupfloch versehen war. Das angebrachte Kistchen soll nach Angabe des Vogelzüchters viel Wert haben, da manche Raubvögel vorziehen, lieber in einem gedeckten Raume, als auf der Sitzstange ihre Ruhe zu suchen, und da es ferner auch als Nistraum benutzt werden kann.

Für Vögel, die durch das Annähern von Menschen scheu wurden und in Tobsucht verfielen, wählte er Käfige, bei denen die Hälfte aus Drahtgitter, die andere Hälfte aus Holz war. Ferner bewahrte er Raubvögel, die sozusagen nur teilweise zähmbar waren, in einem mit einem Tuche behängten Kistenkäfig auf. Habichte sowie Sperber sollen, sobald sie gefangen und in den Käfig eingebracht sind, sofort in Wasser getaucht werden; dieses trägt viel dazu bei, den wilden Vogel durch das ungewohnte Baden an die Gefangenschaft zu gewöhnen.

Obgleich diese Raubvögel fast nie völlig zahm werden, so werden sie doch erträgliche Stubenvögel, die nicht wie toll im Käfig umhertoben.

Mit folgenden Zeilen beginne ich nun mit dem eigentlichen Leben der Raubvögel während der Gefangenschaft, und zwar mit einem Hühnerhabicht (*Astur* s. *Falco palumbarius*). Dieser Raubvogel ist einer der unzähmbarsten zu nennen, da ich einen dieser Vögel beobachtete, der, schon als ganz kleiner Vogel aus dem Nest genommen und aufgezogen, sich zu keiner Erziehung beugen ließ. Nach Aussage des Vogelzüchters ist alle angewendete Mühe fruchtlos, indem der Vogel nach zwei bis dreijährigen Zähmungsversuchen gerade so wild mit den Fängen schlug wie alle eben aus der Wildnis entnommenen Vögel. Dagegen belohnen die Falkenarten, wie Turmfalke (*Tinnunculus alaudarius*, *vel Falco*) und Wanderfalke (*Falco peregrinus*) die aufopfernde Mühe des Züchters vollkommen, indem sie so zahm werden, daß sie das Davonfliegen, wie ich Augenzeuge war, verschmähen. Freigelassene Vögel kreisten verschiedene Male in der Luft und kehrten alsbald wieder zu ihrem Käfige zurück. Doch glaube ich nicht, daß sie zum Ein- und Ausfliegen zu gewöhnen sind, wenn sie auch oftmals »zum häuslichen Herd« zurückkehren; einmal bleiben sie doch aus.

Wie schon oben erwähnt, belohnen die Falkenarten den Züchter und Liebhaber vollkommen, und können sie jedem Raubvogelliebhaber zur Zähmung nur empfohlen werden, denn die Fütterung macht wenig Umstände, ebenso ihre Erziehung. Der Falke ist mit einem reinen Haus, in welchem er sich frei bewegen kann, sowie einem frischen Futter, etwas Rinderherz, das man ihm von Zeit zu Zeit reichen muß, und einigen Mäusen und Vögeln vollständig zufrieden.

Der Wespen- oder Honigbussard (*Buteo sive Pernis apivorus*) wird, wenn sehr jung eingefangen, ziemlich zahm, muß aber stets von ein und demselben Pfleger bedient werden, da er sich sehr an die Person gewöhnt. Über den Sumpfbussard kann ich wenig berichten; es bot sich mir keine Gelegenheit, ihn zu beobachten, nur hörte ich, daß er durch sein Geschrei ein sehr lästiger Geselle sei.

Nachtraubvögel werden mit besonderer Vorliebe gezähmt, denn diese Vogelgattung nimmt durch ihre Lebendigkeit und Anmut den Züchter und Liebhaber sehr ein und ist daher zur Zähmung nur zu empfehlen. Ich hatte oft Gelegenheit, eine Wald-, Sumpf-

und Zwergohreule auf der Hand sitzend zu füttern, ohne daß sie eine Spur von Scheu zeigten; natürlich waren es solche Exemplare, die frühzeitig aus dem Nest genommen und im Käfig aufgezogen waren.

Wer Waldkänze erziehen will, muß stets darauf achten, daß sie einen genügend großen Käfig haben. Am allerbesten ist ein ganz leeres Zimmer; in einem kleinen Käfig, in dem sie sich nicht frei bewegen können, vertrauern sie, und lassen sich bei aller angewendeten, sorgfältigen Pflege nicht erziehen.

## Der Tierbestand des Berliner zoologischen Gartens.

Von Dr. J. Müller-Liebenwalde.

(Fortsetzung u. Schluß).

e. Raubvögel:

1. Geier.

Raben-Geier (*Catharista atrata*), Truthahn-G. (*C. aura*), Königs-G. (*Sarcorhamphus papa*), Kondor (*S. gryphus*), Schmutz-Geier (*Neophron percnopterus*), Brauner Aas-G. (*N. pileatus*), Gänse-G. (*Gyps fulvus*), Mönchs-, Kutten-G. (*Vultur monachus*), Lappen-G. (*V. calvus*), Wollkopf-G., Kragen-G. (*V. occipitalis*), Bart-G. (*Gypaëtus barbatus*).

2. Falken.

Caracara, Carancho (*Polyborus brasiliensis*), Brauner Chimango (*Ibycter pezoporus*), Falkland Ch. (*I. australis*), Kehlstreifhabicht (*Asturina monogrammica*), Mantelhabicht (*Ast. lacernulata*), Brasilianischer Sperber (*Ast. magnirostris*. Kopf, Rücken und Halsseiten schieferfarben; Unterseite gelblich weiß und hellbraun gewellt; Wachshaut und Fänge gelblich grau; Schwingen und Steuerfedern weiß und schwärzlich gebändert), Prachthabicht (*Dryotriorchis spectabilis* Schl. Größe von *Buteo vulgaris*, schlanker; Kopf und Hals graubraun, desgl. die Kropfgegend, in deren Mitte ein heller Streifen; Brust weiß, bräunlich geflammt; Bauch und Unterschwanzdecken weiß, ebenso die Befiederung der Unterschenkel; Flügel unten weiß, oben dunkel schiefergrau, desgl. der Rücken, Schwanz gelblich graurot; Iris gelb; Wachshaut hellgelblich grau, Schnabel blaugrau; Fänge schmutzig gelbweiß. — Deutsch West-Afrika), Streitaar, Harpyien-Seeadler (*Harpyhaliaëtus coronatus*), Kleiner Schopfadler (*Spizaëtus occipitalis*), Bunter Sch., Pracht-Haubenadler (*Sp. ornatus*), Indischer Sch. (*Limnaetus cirratus* Hodgs. An Größe ungefähr dem

*Spizaëtus occipitalis* gleichkommend, sehr schlank. Kopf und Nacken gelblich weiß mit vereinzelten dünnen schwarzbraunen Längsstrichen; Befiederung der Beine fast einfarbig gelblich weiß; Flügeldeckfedern gelblich hellbraun gerändert; Unterseite gelblich weiß mit braunen Längsflämmchen; Schwanz unten weißlich, oben graubraun, beiderseits mit schwarzbraunen Querbinden; Schwingen I. Ordn. schwarzbraun; das Übrige graubräunlich mit dunkleren Flammen. — Bei einem andern Exemplar sind Kopf und Hals hellbraun mit dunkleren Schaftstrichen; die Laufbefiederung ist gelblich weiß mit zahlreichen hellrostroten gewellten Bändern. — Ostindien. Vgl. »Spiz. ornatus und coronatus« bei Reichenow p. 245), Kampfadler (*Sp. bellicosus*), Schmarotzer-Milan (*Milvus aegyptius*), Australischer Milan (*M. affinis*. Ähnlich unserm *M. ictinus*, nur kleiner. Rücken rötlich graubraun; Unterseite gelblich rostrot mit schwarzbraunen Schaftstrichen, Schwanz unten reich gebändert; Kehle und Kopfseiten heller abgehoben; Wachshaut und Fänge gelblich). Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Stummer Weih (*Haliastur sphenurus*), Weißbrust-W. (*H. leucosternus*), Seeadler (*Haliaëtus albicilla*), Schrei-S. (*H. vocifer*), Polar-S. (*H. borealis*), Amerikanischer oder weißköpfiger S. (*H. leucocephalus*), Barnickis-S. (*H. barnickii* Tacz. Prachtvoller Vogel, der an Größe dem *H. abicilla* mindestens gleichkommt. Gefieder durchgehends tief braunschwarz, Schwanz weiß; Fänge, Schnabel, Augenring und eine dachartige Hautfalte über dem Auge sind gelb, Wachshaut citronfarben; Iris braun. — Ost-Asien, Korea), Meeradler (*H. pelagicus*. Dem vorigen ähnlich, jedoch noch kräftiger gebaut. Der Schwanz, ein Fleck an der Stirn, Schultern und Hosen sind weiß.), Gaukler (*Helotarsus ecaudatus*), Steppen-Bussard (*Buteo desertorum*), Weißschwanz-B. (*B. albicaudatus* = *Falco pterocles* Temm. Er ist schlanker als *B. vulgaris* und hat längere Läufe als dieser. Kropfgegend, Brust, Bauch und Unterschwanzdecken weiß, letztere im aboralen Teil rostrot; Hosen mit feinen hell rötlichbraunen Querbinden; Schwanz bräunlich weiß, oben mit mehreren schmalen und einer breiten schwarzbraunen Querbinde (nahe dem Ende, welches selbst dunkel braungelb ist); Rest schwarzbraun; Oberflügeldecken rostfarben. — Männchen), Gold-Adler (*Aquila chrysaëtus*), Kaiser-A. (*A. imperialis*), Kleiner Kaiser-A. (*A. adalberti*), Keilschwanz-A. (*A. audax*), Bonelli-A., Habichts-A. (*A. fasciata*), Zwerg-A. (*A. pennata*), Amerikanischer Steinadler (*A. canadensis*), Steinadler aus Tunis (*A. fulva*), Schlangenadler (*Circaëtus gallicus*), Jagdfalk (*Falco candicans*), Amerikanischer

Turmfalk (*F. sparverius*), Chilenischer T. (*F. cinnamominus*). Am ganzen Körper hellbraun mit dunklen (kaffeebraunen) Strichen und Fleckchen; Unterseite und Flügel (unterwärts) lichter; Kopf mehr ins Graue spielend; Kehle und Stirn gleichmäßig gelblich braun, Backenbart hell schiefergrau; Steuerfedern gebändert; Schwingen I. Ordn. dunkelgraublau; Wachshaut bläulich grau; Fänge schmutzig gelbweiß), Amerikanischer Baumfalk (*F. albigularis.* Rücken und Flügeldecken bläulich schiefergrau, Schwingen z. T. weiß gebändert und diejenigen zweiter Ordn. weiß gesäumt; ähnlich die Steuerfedern, aber dunkler; Unterseite der Flügel weiß geperlt; Brust, Bauch, Seiten des Halses, Unterschenkel hellrostrot mit dunklen Längsstreifen; Kehle reinweiß; Kopf grauschwarz mit braunem Bande vom oberen Augenrande bis zum Nacken; schwärzliche Bartstreifen; Wachshaut, Fänge und Augenring hellgrau), Indischer oder Jugger-Falk (*F. jugger.* Von der Größe des Turmfalken oder noch stärker, gedrungen. Der ganze Oberkopf braun mit schwärzlichen Schaftstrichen; über den Augen nach dem Nacken zu verläuft ein hellbrauner Streifen; schmaler braungrauer Bartstrich über die Wangen abwärts; Rücken und Flügel (oben) bräunlich schiefergrau, Federspitzen heller gesäumt; Schwanz oben graubraun, etwas abgerundet und in der Mitte ein wenig ausgebuchtet, alle Federn weiß gespitzt; Flügel und Schwanz unten bräunlich grau mit weißen Flecken; Kopfseiten und Kehle gelblich weiß; Brust dunkler mit graubraunen Längsflammen; umgekehrt die Seiten des Rumpfes und der Beinbefiederung; Fänge grau. — Weibchen), Feldeggs oder Rotkopf-Falk (*F. feldeggi, biarmicus*).

3. Eulen.

Amerikanischer Uhu (*Bubo virginianus*), Afrikanischer U. (*B. lacteus*), Flecken-U. (*B. maculosus*), Amerikanische Sumpfeule (*Asio mexicana.* Kleiner als unser Waldkauz. Im ganzen ziemlich helle Grundfarbe (gelblich rotbraun) mit dunkleren Strichen und Flammenflecken; einige Stellen erscheinen grau; Unterseite gelblich grauweiß mit schwarzer Streifung. Schwarz und weiße Zeichnung weist auch das Augenfeld auf, in dessen Mitte, um den Schnabel herum, eine wappenschildartige, grauweiße Figur steht), Amerikanische Ohreule (*A. brasiliana.* Etwas größer als unsere Zwergohreule; graurot mit dunklen, braunschwarzen Strichen und Flecken; Ohrfedern kürzer als bei *Asio otus*), Amerikan. Waldkauz (*Ulula nebulosa*, Japanischer W. (*U. fuscescens.* Größe unseres Waldkauzes. Schleier-

kranz dunkel braungrau, aber dahinter eine Zone von weißlichen Federchen; Unterseite weißgrau mit dunklen Längsstreifen an der Brust; Hosen weißlich; Oberseite fahl rötlich graubraun, dunkel geflammt), Woodford's Kauz, Natal-K. (*U. Syrnium Woodfordi*), Maskeneule (*U. perspicillata* Lath. Süd-Amerika. Kopf, Rücken und Kropfgegend tief schwarzbraun; Brust, Bauch und Hosen gelblich rostrot; über den Augen ein breites gelbbräunlich weißes Band, das sich an der Nasenwurzel herum zieht; ebenso gefärbt ist die Kehle und die untere Partie des Halses; unter dem Schnabel steht ein schwarzgrauer Fleck), Habichtseule (*U. uralensis.* Etwas kleiner als die Schneeeule), Schneeeule (*Aegolius scandiacus*), Südlicher Steinkauz (*Athene glaux*), Neuseeländischer Kauz (*A. novae zelandiae.* Etwa von der Größe des Steinkauzes. Durchgehends dunkelbraun; an der Unterseite gelblich braun geflammt; um die Augen her hellere Stellen), Prärie-Eule (*Speotyto cunicularia*), Amerikanische Schleiereule (*Strix perlata.* In der Größe unserer *Str. flammea.* Im ganzen dunkler als diese; die helleren Stellen [Brust, Bauch, Halsseiten] sind dunkel geperlt, die dunkleren [Kopf, Rücken, Flügel] mit helleren Punkten übersäet; Schleierkranz dunkel).

f. Einheimische.

Mäusebussard (*Buteo vulgaris*), Roter Milan (*Milvus ictinus*), Schwarzer M. (*M. migrans*), Wanderfalk (*Falco peregrinus*), Baumfalk (*F. subbuteo*), Turmfalk (*F. tinnunculus*), Hühnerhabicht (*Astur palumbarius*), Schrei-Adler (*Aquila naevia*), Fisch-A. (*Pandion haliaëtus*), Rohrweih (*Circus aeruginosus*), Kornweih (*C. cyaneus*), Wiesenweih (*C. pygargus*), Uhu (*Bubo ignavus*), Wald-Ohreule (*Asio otus*), Sumpf-O. (*A. scops*), Waldkauz (*Ulula aluco*), Steinkauz (*Athene noctua*), Schleiereule (*Strix flammea*).

g) Wildtauben*).

1. Zahntauben.

Zahntaube (*Didunculus strigerostris*).

2. Fruchttauben.

Graukopf-Papageitaube (*Treron phoenicoptera*), Weiße Fruchttaube (*Carpophaga bicolor*).

---

*) Zur genaueren Beschreibung einiger Arten wird im folgenden mehrfach der »Catalogue of the British Museum« herangezogen. —

3. Lauftauben.

Kron-Taube (*Megapelia coronata*), Victoria Kr.-T., Fächer-T. (*M. victoriae*), Mähnen- oder Kragen-T. (*Caloenas nicobarica*), Dolchstich-T. (*Geotrygon cruentata*), Fuchs-T. (*G.*, *Phaps montana*).

4. Baumtauben.

Wonga-Taube (*Phaps picata*), Bronzeflügel-T. (*Ph. chalcoptera*), Rote Bronzeflügel-T. (*Ph. elegans.* In der Färbung herrscht ein olivgrauer Ton vor, den wir finden auf der Unterseite, dem hinteren Teile des Rückens, am Bürzel, auf den Oberschwanzdecken und an der Schulter; die Stirn ist licht ockergelb, der Scheitel grau; Hinterkopf, Nacken und Oberrücken, sowie ein dreieckiger Fleck an der Kehle sind kastanienbraun; in der Region des Ohres befindet sich ein weißlicher Fleck, in der Zügelgegend ein schwarzer Strich; einige Flügeldeckfedern grün metallisch glänzend mit grauen Spitzen, kupfrig und stahlblauschillernd; Unterflügeldecken zimtbraun; Mittelfedern des Schwanzes olivgrau, die nächsten Paare sind an der Basis kastanienbraun, die übrigen grau; alle seitlichen Federn haben, nahe dem Ende, ein schwärzliches Band und graubraune Spitzen. Iris tief dunkelbraun; Füße hellrot. — Weibchen ähnlich dem Männchen; die Jungen sind graubraun mit rötlich braunen Federrändern. — Südl. Australien, Tasmania, Inseln der Baß-Straße), Indische Glanz-T. (*Ph. indica*), Schopf-T. (*Ph. lophotes*), Schopfwachtel-T. (*Ph. oder Lophophaps plumifera.* Allgemeine Färbung blaß zimtbraun; Stirn und einzelne Teile des Kopfes grau; die nackte Haut um die Augen oben und unten von einem schmalen schwarzen Strich begrenzt; Kehle und Wangen weiß; in der Gegend des Ohres eine silberweiße Stelle; an der Brust ein halbmondförmiges graues Band, von einem schmäleren schwarzen umrandet; Unterschwanzdecken braungrau; Schnabel grünlich schwarz; Iris gelb; nackte Augenhaut orangerot. — Australien), Halsband-T. (*Turtur semitorquatus*), Tigerhals-T. (*T. tigrina*), Meena-T. (*T. meena, rupicola*), Braunes Stahlflecktäubchen (*Peristera talpacoti*: Allgemeine Färbung bräunlich weinrot, weißlich an der Brust; Scheitel und Nacken grau, Stirn heller; auf den Flügeldecken verschiedene dunkel-stahlblaue Flecken, andere Teile derselben Region sind braunschwarz; Schwanz rotbraun, nach dem Ende zu schwarz; Iris matt gelbrot; Füße fleischfarben; Schnabel dunkelbraun. — Weibchen weniger deutlich gezeichnet, matter in der Farbe; einige bräunlich grau. In der Gefangenschaft wird *P. talp.* öfters teilweise oder völlig schwarz. — Nördl. und centr. Süd-Amerika), Graues Stahlfleckt. (*P. cinerea*, *Columba cinerea*, Ruß.

Handb. I 151), Brasilianische, graue Lauftaube (*P. brasiliensis, Leptoptila ochroptera.* Sehr ähnlich der *P. jamaicensis*, aber kleiner als diese), Rote Lauftaube (*Peristera* oder *Leptoptila reichenbachi.* Oberseite meist glänzend oliv-braun; Kinn und Kehlmitte weißlich; Hinterkopf und Nacken purpurglänzend braun; Wangen, Halsseiten, Unterkehle und Brust tief weinrot; Körperseiten braun, Mitte des Hinterleibes weiß; Unterschwanzdecken braun, ebenso die Schwingen I Ord.; vier Schwanz-Mittelfedern oliv-braun, die anderen mehr schieferfarben, die äußeren mit weißen Spitzen; Schnabel schwarz; Füße rötlich. — Brasilien und Uruguay), Geoffroys Stahlfleck-T. (*P. Geoffroyi*), Brasilianische Lauftaube (*P. brasiliensis*), Bronzefleck-T. (*P. chalcospila*), Stahlfleck- oder Afra-Täubchen (*P. afra*), Chiletäubchen (*P. picui, Columba strepitans.* Ruß. Handb. I, 150), Sperlings-Täubch. (*Chamaepelia passerina*), Sperber-Tbch. (*Ectopistes striata*) Kupfernacken-Taube (*E. humeralis*), Diamant-Tbch. (*E. cuneata*), Felsen-T. (*Columba livia*), Nonnen-T. (*C. leuconota*), Picazuro-T. (*C loricata*), Bolles T. (*C. bollei.* Schieferblau; Federn des Halses hinten und an den Seiten grün- und purpur-glänzend, weiter unten matt grün; Brust und Hinterleib schön weinrot; Seiten und Unterflügeldecken schieferblau; einige Stellen der Flügeldecken matt schwarz; Schwanz bläulich grauschwarz mit einem breiten grauen Bande nahe dem Ende; Schnabel rot, an der Spitze dunkler; Füße und Augenkreis korallenrot; Iris strohgelb. — Canarische Inseln), Turtel-T. (*Turtur auritus*), Lach-T. (*T. risorius*), Hohl-T. (*Columba oenas*), Ringel-T. (*C. palumbus*).

h) Rasse-Tauben.

Deutsche Farbentauben, Eichbühler-T. (neu eingeführt aus der Schweiz), Kopenhagener Schwarztiger, Kopenhagener Rottiger, Altstämmer Schwarztiger, desgl. Rottiger, desgl. Gelbtiger, desgl. schwarz und rotbunte, desgl. blaubunte, Perückentaube (einfarbig, weiß, gemöncht, getigert), Weißschwanz-Mövchen, Schild-M. (schwarze, rot und gelbe, Silber-), Chinesische M. (rotschildig), Ägyptische M., Anatolische M., Pfautauben (weiß, schwarz, blau, schildig und geschwänzt), Englische Kröpfer (rotgeherzt), Deutsche Kr., Satinetten, Indianer (schwarz), Brieftauben, Malteser (weiß, schwarz), Modeneser (geelstert, weiß-rot-gelb, gehämmert), Indische Zitterhälse.

i) Hühnervögel.

1. Steißhühner.

Geflecktes Straußhuhn (*Rhynchotus maculosus*), Gebändertes Str. (*Crypturus undulatus*), Großes St. (*Cr. obsoletus*), Blaugraues St.

(*Cr. cinereus.* Kleiner als *Cr. obsoletus,* dem es in der Färbung ähnlich ist; Brust blaugrau).

2. Scharrvögel.

α) Wallnister:

Talegalla-Huhn (*Catheturus lathami*).

β) Hockohühner:

Kleines Baumhuhn (*Ortalida araucan.* Sehr ähnlich dem Motmot, indessen von viel geringerer Größe. Scheitel, Nacken und Seiten des Kopfes dunkelbraun), Großes B., mexikan. Schakuhuhn (*Penelope purpurascens*), Marail (*P. marail*), Schakupemba (*P. superciliaris*), Schakutinga (*P. nigrifrons*), Glattschnabel-Hocko (*Crax alector*), Mutung, Yarrels Hocko (*C. carunculata*), Gelbschnabel- oder Sclater's H. (*C. sclateri*), Mitu (*Ourax tuberosa*), Sammet-M. (*Ou. tomentosa*), Schopf-Hocko, Urumutum (*Nothocrax urumutum*).

γ) Fasanvögel.

Wilder Puter (*Meleagris gallopavo*), Westlicher Wild-P. (*M. mexicana*), Glanz-Fasan (*Lophophorus impeyanus*), Schwarzflügel-Pfau (*Pavo nigripennis*), Ahrenträger-Pf. (*P. spicifer*), Pfauen-Fasan (*Polyplectron chinquis*), Dunkler Pf.-F., östlicher Spiegel-F. (*P. germaini*), Temmincks Tragopan (*Ceratornis temmincki*), Hastings-Tr., Jewar (*C. melanocephala*), Argus-Fasan (*Argus gigarteus*). Königs-F. (*Phasianus reevesi*), Sömmerings-F. (*Ph. sömmeringi*), Elliots-F. (*Ph. ellioti.* Kinn, Kehle und Vorderseite des Halses schwarz, schwach purpurrötlich schillernd; Oberkopf gelblich graubraun; Nacken und hinterer Teil des Halses grau, nach den Seiten zu weißlich; ein Teil der Flügeldecken, Mantel und Brust orangerot, goldig glänzend, die letzteren mit feinen schwarzen Querstreifen; Federn des Unterrückens und Bürzels schwarz mit weißen Querleisten und Fransen; Unterschwanzdecken bräunlich schwarz, die oberen und der Schwanz selbst alternierend braun und grau; die Steuerfedern mit schwarzen Ecken, die am meisten nach außen hin hervortreten; Schwingen und Flügeldecken braun, diejenigen II. Ordn. mit weißen Spitzen und schwarzer Querleiste davor; Bauch weiß. — Weibchen um 1/3 kleiner. Unterrücken, Bürzel und Oberschwanzdecken sandig-braun mit gelblichroten Flecken; Brust und Seiten ebenso mit schwarzen Flecken; mittlere Schwanzfedern bräunlich weiß, dunkel gefleckt, die äußeren sowie die Unterschwanzdecken kastanienbraun mit weißen Spitzen und davorliegender schwarzer Querleiste), Schiller-F. (*Ph. versicolor*), Wallichs-F. (*Ph. wallichi*), Ring-F. (*Ph. torquatus*), Jagd-F. (*Ph. colchicus*), Gold-F. (*Thaumalea picta*), Amherst-F. (*Th. amhersti*), Ohr-F.

(*Crossoptylon mantschuricus*), Silber-F. (*Euplocomus nycthemerus*), Strichel-F. (*Eu. lineatus*), Swinhoe- oder Formosa-F. (*Eu. swinhoei*), Prälat-F. (*Eu. praelatus*), Vieillots oder Rotrücken-F. (*Eu. vieilloti*), Rotaugen-F. oder Gelbschwänziges Fasanhuhn (*Eu. erythrophthalmus*), Sonnerats-Huhn (*Gallus sonnerati*), Pinsel-Perlhuhn (*Numida ptilorhyncha*), Helm-P. (*N. mitrata*), Pucherans-P. (*N. pucherani*), Geier-P. (*N. vulturina*), Rotes Spornhuhn (*Galloperdix spadiceus.* Kopf. Nacken und sonstige Oberseite braun, Stirn, Zügel, Nacken etwas heller, mit Anflug von gelblichem Grau; vielfach Züge von Federn lichter gerandet, andere mit schwärzlicher Krummstreifung, so die Oberschwanzdecken, Flügeldecken, der Rumpf; Kinn und Kehle weißlich; Federn der Unterseite kastanienbraun mit lichteren Rändern; Schwanz schwarzbraun, einige Steuerfedern rötlich gefleckt; Füße korallenrot; rot ist der Schnabel an der Basis, horngrau an der Spitze. Erwachsenes Weibchen: Oberseite mehr oder minder regelmäßig mit Schwarz gefleckt und (krumm) liniiert, »geschlängelt«; Tarsus bisweilen ohne Sporn; gewöhnlich mit einem, nicht selten mit zweien).

δ) Feldhühner:

Bambuhuhn (*Perdix thoracica*), Clappertons Frankolin (*Pternistes clappertoni*), Doppelsporn-Fr. (*Pt. oder Franc. bicalcaratus*), Madagaskar-Fr. (*Margaroperdix striata.* Obenher auf hellrötlichbraunem Grunde unregelmäßig schwärzliche Querbänderung mit weißlichen, beiderseits schwarzgesäumten Schaftstrichen; Flügeldecken einfarbig rotbraun; Scheitel dunkelbraun mit noch dunkleren Längsstreifen in der Mitte; gelblichweiße Augenbrauenbinde, die oben und unten schwarz gesäumt ist; Kopfseiten schwärzlich; Halsseiten dunkelgrau; Kropfschild intensiv braun; Brustmitte und Bauch mit großen runden weißen Flecken auf schwarzem Grunde; Seiten von Brust und Bauch hellgrau; Aftergegend braunrot mit fahlgelblichen Längsflecken, ebenso die Unterschwanzdecken; Oberschwanzdecken wie der Rücken Schwanzfedern bräunlich mit schmalen weißlichen Binden; an den Schultern rotbräunliche Zeichnung; Schwingen blaßbräunlich; Schnabel horngrau, Füße dunkel. — Madagaskar und Mauritius (imp.). ♀ viel kleiner als ♂, obenauf breite schwärzliche Querflecken und schmale hellrötliche Binden; Kehle ockergelb; unterseits schöne schwarze Bindenzeichnung[1]). Indischer oder Pondichery-Fr. (*Pternistes ponticerianus*), Tette-Fr. (*Pt. oder Franc. granti.* Sehr ähnlich dem *Fr. pileatus* oder *sephaena*, aber kleiner. Gesamtfarbe umbrabraun;

[1]) Hartlaub: Die Vögel Madagaskars. Halle 1877.

Vorderrücken, Schultern und Flügeldecken teilweise kastanienbraun mit weißen, schmal schwarz gesäumten Schaftstrichen; Schwingen kastanienbraun; über den Augen ein schmaler schwarzer und ein breiterer weißer Streifen; Ohrgegend braun; zu ihr verläuft von den Nasenlöchern her eine feine schwarze Linie unter den Augen fort; Federn der Kopfseiten im übrigen weiß, vorn mit schwarzen, hinten mit braunen Spitzchen; Kinn und Kehle weiß; Brust gelblich rot mit dunkelbraunen Schaftstreifen, höhere Region: am Ende der Federn ein breiterer Fleck; Bauch rötlich gelb, vorderer und hinterer Teil mit matt schwärzlich grauen Tupfen und Stricheln; mittlere Schwanzfedern tief braun, die äußeren nahezu schwarz; Iris braun; Füße rot mit langem scharfen Sporn. — Weibchen: Rücken, Schultern, Flügeldecken mit gelbrötlichen und schwarzen Wellenlinien. — Ost-Afrika), Gelbhals-Fr. (*Pt. infuscatus.* Kopf und Ohrgegend bräunlich grau mit leicht angedeuteten dunkleren Wellenlinien; von den Nasenlöchern, über den Augen hin zieht sich bis hinter die Ohrdecken ein hell bräunlich weißer Streifen; das große nackte Augenfeld ist gelbrot, ebenso die Kehle und die Vorderseite des Halses; die Grundfarbe aller übrigen Teile ist umbrabraun, aber breite weiße Schaftstriche mehr am Ende der Federn geben dem ganzen Gefieder eine in die Augen fallende Zeichnung. Hals, Nacken, Brust, Bauch, Flügeldecken sind unregelmäßig weiß gestreift, vielfach treten bald hellere, bald dunklere feine Schlangenlinien auf, die rötlich gelb und schwarz sind; Schwingen braun; mehrere von denen I. Ordn. haben einen großen gelbrötlichen Fleck auf der Innenfahne, reichlich mit schwarzbraunen Krummstricheln versehen; Unterschwanzdecken hellederbraun mit schwarzer Punktierung; Schwanz gelblichrot mit vielen gebrochenen Querstrichen (»geschlängelt«); Iris braun; Füße bräunlich schiefergrau; Schnabel ebenso, doch mit stärkerer Betonung der braunen Farbe. Männchen mit einem scharfen Sporn, dem bisweilen ein zweiter rudimentärer zugesellt ist. — Ost-Afrika. — NB. Diesem Frankolin sehr ähnlich ist *Pternistes* oder *Franc. rubricollis* oder *leucoscepus*, nur daß bei diesem das Weiß in der Färbung praevaliert), Chinesisches Steinhuhn (*Perdix chucar*, *Caccabis chukar*, Stirn und Kopfseiten grau, nach dem Genick zu ins Rötliche spielend; ganze Oberseite grau resp. bräunlich grau oder mit leicht rötlichem Anflug; Schultern und Flügeldecken sind mausgrau; auf den ersteren bemerkt man auch Blaugrau und mattes Weinrot. Ein schwarzes Band läuft über die Stirn hin und setzt sich zu den Augen fort, hinter denen es sich nach vorn und abwärts wendet bis

zur Halsmitte, wo beide Zweige sich wieder vereinigen; an Kinn und Schnabelwinkeln ein schwarzer Fleck; Ohrfedern braun; Strich über den Augen, Zügel, Wangen und Kehle weißlich; Brust grau, seitlich mit Isabellfarbe oder Weinrot durchwaschen; Bauch und Unterschwanzdecken hell gelbrötlich; Federn der Flanken an der Basis grau, in der Mitte lederfarben, an der Spitze dunkel kastanienbraun, schwarze Querleisten trennen die einzelnen Regionen; Schwanz in der Mitte mausgrau, außen ähnlich so, aber hier sind die Enden der Federn dunkelbraun; Iris gelb oder gelblich rot; Füße korallenrot), Frankolin-Wachtel (*Perdicula asiatica*), Zwerg-W. (*Coturnix chinensis*), Australische W. (*C. australis*), Virginische Baumwachtel (*Ortyx virginianus*), Schopfwachtel (*Callipepla californica*), Geschuppte Sch. (*C. squamata.* Stirn und Kopfseiten grau; braun sind die Ohrdecken und der kurze Schopf, welcher weiß endigt; Kinn und Kehle weißlich lederfarben; Hals, Mantel und Brust grau, die Mitte der letzteren ganz hell gelblichbraun angeflogen; Bauch ebenso, doch sind hier alle Federn schwarz gerandet und mit einem dunklen, eingeknickten Zeichen (V) versehen; Schwingen, Unterrücken, Rumpf und Oberschwanzdecken bräunlich grau; Flanken grau mit weißen Flecken; Unterschwanzdecken hell gelbrötlich; Schwanz grau, die äußeren Federn an der Spitze weiß gerändert. — Weibchen dem Männchen ganz ähnlich; seine Kehle zeigt dunkle Schaftstreifung. — Südwest-Nordamerika, Mexiko), Laufhühnchen (*Turnix nigricollis.* Stirnfedern mit gelbrötlichen Ecken; Federn der Kopfseiten und des Halses weiß mit schwarzen Spitzen; ein weißer Streifen zieht von der Basis des Unterschnabels jederseits an der Kehle hinab, welche ebenso wie das Kinn und die Brustmitte beim Weibchen tief schwarz ist; beim Männchen sind Kinn und Kehlmitte weiß; Scheitel braun mit weißen Punkten; Nacken, Oberrücken und Schultern schwarz mit rötlichen Stricheln und weißen Federrändern; Mitte der Brust and Flanken lederfarben mit schwarzen Querstreifen; Bauch blasser; Hinterrücken braungrau, stellenweise mit rötlichen Tönen untermischt, dazu noch feinere und gröbere schwarze Streifchen; Schwingen schwärzlich braun; Flügeldecken z. T. rötlich mit kurzen schwarzen Krummlinien und unregelmäßigen schwarzen und weißen Flecken; Brustseiten und Bauch beim Weibchen taubengrau, beim Männchen sind erstere heller rötlich überflogen, beim Weibchen dunkler, mehr rostrot; so auch die Schultergegenden; Iris gelb; Schnabel bläulich; Füße fleischfarben. — Gesamtlänge etwa 11,5 cm. — Madagaskar), Spießflughuhn (*Pterocles alchata*),

Rebhuhn (*Perdix cinerea*), Wachtel (*Coturnix communis*), Pfau, auch weiß (*Pavo cristatus*), Truthuhn, ebenfalls auch weiß (*Meleagris gallopavo*). —

k) Rasse-Hühner.

Silbersprenkel (hahnenfiedrig), Goldsprenkel, Weißsprenkel Italiener (rebhuhnfarbig), Dorking, Cochin (gelb), Brahma (hell) Plymouth Rock, Dominikaner, Yokohama (weiß, gesattelt), Phönix (Gold), Thüringer Pausbäckchen, Seidenhuhn, Zwergkämpfer (silberhalsig), Bantam (schwarz, Sperber-, Silber-, Gold-), Japanisches Zwerghuhn (houdanfarbig, weiß, gold- und silberhalsig, schwarzschwänzig) Zwerghuhn (goldhalsig, rosenkämmig), Porzellan-Zwerghuhn, Zwergcochin.

l) Stelzvögel.

1. Laufvögel.

Trompetervogel (*Psophia crepitans*), Weißrücken-Tr. (*Psophia leucoptera*), Cariama, Schlangenstorch (*Dicholophus cristatus*), Kranich (*grus cinerea*), Kanadischer K. (*G. canadensis*), Australischer K. (*G. australasiana*), Indischer K. (*G. antigone*), Weißer oder Mönchs-K. (*G. leucogeranus*), Kronen- oder Königs-K. (*G. chrysopelargus*), Pfauen-K. (*G. pavonina*), Jungfern-K. (*G. virgo*), Paradies-K. (*G. paradisea*), Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Schwarzer A. (*H, niger*), Kibitz (*Vanellus cristatus*), Amerikanischer K. (*V. cayennensis*) Triel (*Oedicnemus crepitans*), Säbelschnäbler (*Recurvirostra avocetta*), Isländischer Strandläufer (*Tringa canutus*), Rotschenkel (*Totanus calidris*), Kampf-Schnepfe (*Philomachus pugnax*), Weka-Ralle (*Ocydromus australis*), Schwarze W.-R. (*O. fuscus*), Cayenne-R. (*Rallus cayennensis*), Ypecaha-R. (*R. ypecaha, virginianus, Aramides ypecaha.* Kräftig gebaut, größer als z. B. ein Austernfischer; Vorderkopf, Hals und Kropfgegend perlgrau; Hinterkopf, Nacken, Rücken und Flügel gleichmäßig olivbraun; Hinterleib und der kurze aufrechte Schwanz schwarz; Bauch und Seiten etwas heller als der Rücken; Augenring dunkelrot; Füße bläulich rot; Schnabel lang und kräftig, an der Basis orangegelblich, vorn gelblich grüngrau), Binden-R. (*Eulabeornis pectoralis*), Amerikan. Zwerg-Sumpfhühnchen (*Gallinula. Porzana leucopyrrha.* Kleiner als unsere Wachtel, schmächtiger; Kopf und Nacken dunkel rostbraun; Rücken matt graubraun; Schwanz oberseits ebenso, unten weiß; Kehle, Halsvorderseite und Bauchmitte weiß; Seiten abwechselnd schwarz und weiß gewellt; Füße rötlich; Schnabel schwarzgrau; der ganz schmale Augenring ist rötlich. — Brasilien),

Sultanshuhn (*Porphyrio hyacinthinus*), Graukopf-S. (*P. poliocephalus*), Schwarzrücken-S. (*P. melanotus*), Brasilianisches Wasserhuhn (? *Fulica armillata*), Wasser-Ralle (*Rallus aquaticus*), Grünfüßiges Teichhuhn (*Gallinula chloropus*), Tüpfelhühnch. (*Ortygometra porzana*), Blässhuhn (*Fulica atra*), Halsband-Regenpfeifer (*Charadrius hiaticula*), Fluß-Uferläufer (*Totanus hypoleucus*).

2. Schreitvögel.

Afrikanischer Nimmersatt (*Tantalus ibis*), Indischer N. (*T. leucocephalus*), Afrikanischer Marabu (*Leptoptilus crumenifer*), Indischer M. (*L. dubius*), Sunda-M. (*L. javanicus*. Ein wenig schlanker als *L. crumenifer*, dem er hinsichtlich der Farbe des Schnabels und der Kopfhaut ähnlich ist; Nacken und tiefere Halsseiten sind nicht reinweiß, sondern gefleckt; einzelne Federn dort haben schwärzlich blaugraue Ränder; Iris licht graublau; einige Flügelfedern mit deutlich sich abhebendem weißen Rande. — Java), Afrikanischer Jabiru *Mycteria senegalensis*), Australischer J. (*M. australis*), Indischer Wollhals-Storch (*Ciconia episcopus*), Simbil od. Abdim-St. (*C. abdimii*), Marquari od. Amerikan.-St. (*C. dicrura*), Haus- oder Weißer St. (*C. alba*), Schwarzer St. (*C. nigra*), Flamingo (*Phoenicopterus roseus*), Roter Fl. (*Ph. ruber*), Amerikanischer Zwerg-, grüner Reiher (*Ardea virescens*), Schopf-R. (*A. comata*), Kuh-R. (*A. ibis*), Fisch-R. (*A. cinerea*), Purpur-R. (*A. purpurea*), Amerikanischer Fisch-R. (*A. plumbea*), Typhon-R. (*A. sumatrana*), Riesen-R. (*A. nobilis*), Kleiner Silber-, Seiden-R. (*A. nivea*), Großer Silber-R. (*A. alba*), Amerikanischer Silber-R. (*A. galatea*), Nacht-R. (*Nycticorax griseus*), Veilchen-R. Cayenne-Nacht-R. (*N. cayennensis*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Tiger-Rd. (*B. brasiliensis*), Zwerg-Rd. (*Ardetta minuta*), Löffler (*Platalea leucorodia*), Rosa-L., Ajaja (*Pl. rosea*), Heiliger Ibis (*Ibis religiosa, aethiopica*), Australischer J. (*I. strictipennis*), Stachelhals-I. (*I. spinicollis*), Schwarzer oder brauner Sichler (*Plegadis falcinellus*), Roter S. (*Pl. rubra*).

Tschaja, Wehrvogel (*Chauna chavaria*).

m) Schwimmvögel.

1. Zahnschnäbler.

Höcker-Schwan (*Cygnus olor*), Sing-Sch. (*C. musicus*), Zwerg- oder kleiner Sing-Sch. (*C. minor*), Schwarzer Sch. (*C. ater*), Schwarzhals-Sch. (*C. nigricollis*), Koskoroba-Sch. (*Pseudolor chionis*), Hühner-Gans (*Cereopsis novae hollandiae*), Sporenflügel-G. (*Plectropterus gambensis*) Grau-G. (*Anser ferus*), Saat-G. (*A. segetum*), Weißstirn-G.

(*A. albifrons*), Kurzschnabel-G. (*A. brachyrhynchus*), Indische G. (*A. indicus*), Schnee-G. (*A. hyperboreus*), Blaue Schnee-G. (*A. coerulescens*, *Chen coerul.* Kopf und obere Hälfte des Halses weiß oder weißlich, ersterer vorn etwas gelblichrot verwaschen; tieferer Hals und Rumpf graubraun; Hinterleib und Flügel perlgrau oder aschblau; Schultern und Seiten tief graubraun; Schwingen schwarz; die II. Ordnung mit weißer Bordierung; Schwanz aschgrau mit weissen Federrändern; Schnabel und Füße rötlich. — Junge durchweg mehr aschgraubraun; ihre Schnäbel und Füße schwärzlich. — Nordamerika, mehr im Innern), Saudwichs G. (*A. sandviciensis*), Magelhans G. (*A. magelhanicus*), Chilenische G. (*A. dispar*), Mähnen- oder Spiegel-G. (*A. jubatus*), Ringel-G. (*A. torquatus*), Nonnen-G. (*A. leucopsis*), Canadische G. (*A. canadensis*), Nil-G. (*Chenalopex aegyptiacus*), Höcker-G. (*Sarcidiornis melanonota*), Brand-Ente (*Vulpanser tadorna*), Schwarzrote Casarka, austral. Brand-E. (*V. tadornoides*), Schwarze C. (*V. variegata*), Rote C., Rost-E. (*V. rutila*), Witwen-E. (*Dendrocycna viduata*), Madagassische Baumente (*D. major*), Gelbe B. (*D. fulva*), Indische oder Celebes-Ente (*D. arcuata*), Herbst-E. (*D. autumnalis*), Mandarin-E. (*Lampronessa galericulata*), Carolin- oder Braut-E. (*L. sponsa*), Brasilianische Krickente (*Anas brasiliensis*), Japanische Kr. *A. formosa*), Blauflügel-Kr. (*A. cyanoptera*), Bahama-E. (*A. bahamensis*), Amerikan. Spieß- oder Spitzschwanz-E. (*A. spinicauda*), Chile- oder chilenische Pfeif-E. (*A. sibilatrix*), Weißkehl-E. (*A. gibberifrons*), Andamanen-E. (*A. andamanensis*). Kaum größer als unsre Krickente; die Gesamtfärbung ist ein ziemlich gleichmäßiges Schwarzbraun; Kopf dunkler; Stirn schwarz, samtartig; Kehle und Hals hellgelbbräunlichgrau; einige Schwingen tief braunschwarz; Federn der Oberseite hellbraun gerändert; Augenkreis gelblichweiß; Schnabel und Füße dunkelschieferfarben. Marmor- oder Marmel-E. (*A. angustirostris.* Brehm, »Vögel«, III., 639), Peposaka- oder Rotschnabel-E. (*A. metopias*), Australische Wild-E. (*A. superciliosa*), Gelbschnabel-E. (*A. xanthorhyncha*), Fleckschnabel-E. (*A. poekilorhyncha*), Stock-E. (*A. boschas*), Amerikanische Wild-E. (*A. obscura*), Schnatter-E. (*A. strepera*), Löffel-E. (*A. clypeata*), Pfeif-E. (*A. penelope*), Spieß-E. (*A. acuta*), Krick-E. (*A. crecca*), Berg-E. (*Fuligula marila*), Reiher-E. (*F. cristata*), Tafel-E. (*F. ferina*), Weißaugen-E. (*F. leucophthalma*), Frauen-E. (*F. nigra*), Kolben-E. (*F. rufina*).

2. Ruderfüßer.

Rosa oder gemeiner Pelecan (*Pelekanus onocrotalus*), Schopf-P. (*P. mitratus*), Zwerg- oder Rotrücken-P. (*P. rufescens*), Nashorn-P.

*P. erythrorhynchus.* Weiß mit schwarzen Schwingen; Schnabel und nackte Stellen am Kopfe orangerot; schlanker und etwas kleiner als der gemeine Pelekan. Das »Horn« auf Schnabel im Herbste abgeworfen, Brauner P. (*P. fuscus*), Kormoran (*Graculus carbo*).

3. Seeflieger.

Mantel-Möve (*Larus marinus*), Silber-M. (*L. argentatus*), Herings-M. (*L. fuscus*), Sturm-M. (*L. canus*), Lach-M. (*L. ridibundus*), Australische Möve (? Im ganzen der Mantelmöve ähnlich, aber kleiner. Schnabel grünlich gelb; Füße gelblich grüngrau; Augenring grau; Kopf, Hals und Brust weiß mit grauen Stricheln), Seeschwalbe (*Sterna hirundo*).

n) Rasse-Gänse und -Enten.

Toulouser Riesengans, Graue Schwanengans, Weiße Sch., Lockengans, Peking-Ente, Aylesbury-E., Rouen-E., Kaiser-E., Labrador-E.

o) Strauße.

Afrikanischer Strauß (*Struthio camelus*), Südafrik. Str. (*Str. australis Gurney.* Vgl. Heft 8, Seite 251, 1894), Nandu (*Rhea americana*), Emu (*Dromaeus novae hollandiae*), Helmkasuar (*Hyppalectryo galeata*), Kiwi (*Apteryx Mantelli*).

## III. Reptilien, Amphibien, Fische*).

a. Reptilien.

Europäische Sumpfschildkröte (*Cistudo lutaria*, *Emys europaea*) Smaragd- oder grüne Eidechse (*Lacerta viridis*), Zaun-E. (*L. agilis*), Mauer-E. (*L. muralis*), Blindschleiche (*Anguis fragilis*); Ringel-Natter (*Tropidonotus natrix*), Äskulap-N. (*Callopeltis aesculapii*).

b. Amphibien.

Teich-Frosch (*Rana esculenta*), Feld-F. (*R. arvalis*), Gras-F. (*R. temporaria*), Spring-F. (*R. agilis*), See-F. (*R. ridibunda*), Laub-F. (*Hyla viridis*), Geburtshelfer-Kröte (*Alytes obstetricans*), Wechsel- oder grüne K. (*Bufo variabilis* oder *viridis*), Gelbbäuchige Unke (*Bombinator bombinus*), Rotbäuchige U., Feuerkröte (*B. igneus*), Kreuz-K. (*Bufo calamita*), Gemeine Erd-K. (*B. vulgaris*), Knoblauchs-K. (*Pelobates fuscus*); Feuer-Salamander (*Salamandra maculata*), Alpen-S. (*S. atrata*), Alpen-Molch (*Triton alpestris*), Kamm-M. (*T. cristatus*).

---

*) Es handelt sich nur um einheimische Formen, ausgestellt in den Muster-Aquarien und Terrarien, welche im Antilopenhause untergebracht sind. — Vergl. Seite 79, Heft 3, Jahrg. 1894 dieser Zeitschrift.

c. Fische.

Flußbarsch (*Perca fluviatilis*), Zander, Schill (*Lucioperca sandra*), Kaulbarsch (*Acerina cernua*), Stichling (*Gasterosteus aculeatus*), Kleiner St. (*G. pungitius*), Quappe (*Lota vulgaris*), Spiegelkarpfen (*Cyprinus vex cyprinorum*), Karausch (*Carassius vulgaris*), Gründling (*Gobio fluviatilis*), Goldorfe (*Idus orfus*), Aland (*I. melanotus*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Ellritze (*Phoxinus laevis*), Schlei (*Tinea vulgaris*), Goldschlei (Spielart des vorigen), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Blei-Brassen (*Abramis brama*), Uklei (*Alburnus lucidus*), Moderlieschen (*Leucaspius delineatus*), Schmerle (*Cobitis barbatula*), Steinbeißer (*C. taenia*), Schlammbeißer (*C. fossilis*), Hecht (*Esox lucius*), Bachforelle (*Trutta fario*).

---

Nicht uninteressant dürfte es manchem Leser sein, zu erfahren, welche Wasserpflanzen in den erwähnten Aquarien kultiviert werden und, prächtig gedeihend, der ganzen Anlage zu hohem Schmuck gereichen. — Es sind dies: Wasserähre (*Aponogeton dystachus*), Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Glänzender Eidechsenschwanz (*Saururus lucidus*), Seerosenblättrige Kannenblume (*Limnanthemum nymphacoides*), Schwimmendes Pfeilkraut (*Sagittaria natans*), Brachsenkraut (*Isvetes lacustris*), Humboldts Limnocharis (*Limnocharis Humboldti*), Schmalblättrige Heteranthera (*Hetheranthera zosterifolia*), Schraubenförmige Valisnerie (*Valisneria spiralis,* männl. und weibl.), Gelbe Nixenblume (*Nuphar luteum*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Haarnixe (*Cabomba carolinea*), Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*).

Die Gesamtzahl der aufgeführten Arten beträgt, ohne Hinzurechnung der neuesten Erwerbungen:

| | |
|---|---:|
| Säugetiere . . . . . . . . . . . . | 317 |
| Vögel . . . . . . . . . . . . . . | 745 |
| Reptilien, Amphibien, Fische . . . | 48 |
| Zusammen . . | 1110 |
| Rasse-Tauben, Hühner, Gänse, Enten | 70 |
| Summa . . . | **1180** |

Berlin, im Dezember 1894.

## *Myoxus avellanarius* in Gefangenschaft.

Von **B. Wiemeyer**, Naturalist in Warstein.

Das Verbreitungsgebiet der kleinen Haselmaus — *Myoxus avellanarius* — wird in Westfalen nach Norden durch das Haarstrang-Gebirge begrenzt; nördlich dieses Höhenzuges trifft man sie eben so wenig in der fruchtbaren Soester Börde, wie in dem sandigen, sonnigen Münsterlande an.

Im südlichen Teile Westfalens, speciell im sogenannten Sauerlande, tritt unser Miniatur-Hörnchen überall, wenn auch nicht gerade häufig, auf und wählt unter Vermeidung des geschlossenen, finsteren Hochwaldes lichte Waldraine, junge Aufschläge, Waldhecken etc. zu seinem Aufenthalte. Hier findet der aufmerksame Beobachter im August das kugelige, innen mit feinen Gräsern ausgefütterte Laubnest meistens dort, wo dichtes, hängendes Gezweig ein geeignetes, sicheres Plätzchen für die Anbringung des Nestes bietet. Einmal fand ich das Nest in einer nur einen Fuß hohen Weißtanne und im Jahre 1893 in der Epheu-Umrankung einer dicken Eiche, welche allerdings am Waldsaume inmitten jungen Hainbuchenaufschlages einzeln stand.

Behufs besserer Beobachtung des Lebens und Treibens dieser possierlichen Tierchen und namentlich, um Genaueres über das Wachstum etc. der Jungen in Erfahrung zu bringen, beschloß ich, im heurigen Sommer ein Nest mit jungen Haselmäusen zu erwerben.

Am 26. August fand ich in unmittelbarer Nähe der Bilstein-Höhlen ein Nestchen, etwa 5 Fuß hoch, in einem dichten, jedoch hart an frequentem Wege stehenden Rottannenbäumchen und glückte es mir, mit dem Neste das alte Muttertier nebst 5 eben geborenen, ganz hülflosen Kleinen zu erwerben. Die Jungen, welche sich durch sehr große Köpfe eben nicht vorteilhaft auszeichneten, maßen von der Schnauze bis zum Schwanzspitzchen 40 bis 45 mm. Ein geräumiger Holzkäfig von $^3/_4$ cbm Inhalt, dessen Vorderseite mit Drahtgeflecht versehen war, nahm die Familie auf. Das Nest hatte ich mit dem betr. Teile des Tannenbäumchens in die Ecke des Käfigs postiert, und zwei Sitzstangen gewährten dem alten Tiere die Möglichkeit, etwaige Klettergelüste zu befriedigen. Der Boden des Käfigs war mit Sand etwa zollhoch bedeckt und als Futter reichte ich saftige Birnen, süße Sommerpflaumen, Haselnüsse, Vogelbeeren und Weißdornfrüchte, später auch Eicheln und Bucheckern.

Am 2. September entdeckte ich, wiederum bei der Bilsteinhöhle, ein zweistes Nest, etwa $6\frac{1}{2}$ Fuß hoch im hängenden Gezweige einer üppigen wilden Rose. Als ich hinzu trat, um zu erfahren, ob auch dieses Nest besetzt sei, wurde der Rosenstock unwillkürlich etwas stark erschüttert und ich bemerkte, wie das alte Tier fast ganz aus dem Neste hervorschaute. Den Störenfried vermochte dasselbe jedoch anscheinend nicht zu entdecken, denn nach wenigen Minuten zog es sich in seine Wohnung zurück. Es gelang mir nun, durch Vorhalten der Hand das Tierchen im Nest festzuhalten und erwarb ich neben dem alten Muttertier wieder 5 nackte Junge, die etwa so groß waren, wie die erstgenannten Jungen vor 8 Tagen gewesen waren. Auch diese Familie wurde in den Käfig zu der ersten gesteckt und das Nest in einem kleinen Holzkasten in einer Ecke des Käfigs untergebracht. Jedes Muttertier ruhte am Abend dieses Tages (2./9.) in seinem Neste bei seinen Jungen. Als ich am anderen Morgen an den Käfig trat, bemerkte ich zu meinem Erstaunen, daß in dem ersten Neste, welches ich am 26./8. erhalten hatte, die Jungen kalt und steif dalagen. Der Mund war bei sämtlichen Tierchen geöffnet; es lebten jedoch noch alle. Die Mutter befand sich nicht im Neste und war auch im Käfige nicht zu entdecken. Als ich nun auch das zweite Nest (im Holzkistchen) einer Untersuchung unterzog, fanden sich zu meinem Erstaunen die beiden Alten in diesem Neste friedlich neben einander auf den 5 Jungen und diese letzteren waren ganz lebenslustig. Ich führte die erste Mutter wieder in ihr ursprüngliches Nest zu den erstarrten Jungen zurück; am nächsten Morgen bot sich mir aber das nämliche Schauspiel dar. Die Mutter hatte ihre Kleinen zum zweiten Male verlassen und wiederum die Gesellschaft der anderen Familie in dem Holzkästchen aufgesucht. Da ich nun befürchtete, die 5 verlassenen Jungen zu verlieren, so nahm ich deren Mutter, die nebenbei bemerkt, schon früher durch Schneiden der Rückenhaare von mir gezeichnet war, von dem zweiten Neste fort und setzte sie mit ihren leiblichen, ganz erstarrten Jungen in einen separaten Holzkasten, dessen Vorderseite eine Glasscheibe einnahm, oben auf den großen Käfig, so daß beide Familien jetzt vollständig getrennt waren. Am Abend fand ich bei einer Untersuchung das alte Tier im Neste auf seinen Jungen und letztere waren sämtlich wieder munter. Am folgenden Morgen (5./9.) war die alte Haselmaus jedoch verschwunden; sie hatte in der Nacht vom 4. auf den 5. September ein walnußgroßes Loch durch den Holzkasten gefressen und sich davon gemacht; die ver-

lassenen Jungen lagen wiederum erstarrt im Neste. Ich glaubte die Alte jetzt verloren und stand vor der Frage, was mit den hülflosen 5 Kleinen zu machen sei. Nach längerem Besinnen beschloß ich einen Versuch zu machen und legte diese 5 Jungen zu den 5 Jungen des anderen Nestes. Bei einer Untersuchung am Morgen des 6. September fand ich sämtliche 10 Junge unter der einen Mutter ruhend, wohl und munter im Neste. Dieses eine Muttertier hatte also alle 10 Mäuschen gut versorgt.

Als ich am Abend des 6. September von der Arbeit in meine Wohnstube zurückkehrte, bemerkte ich zu meiner Freude die entflohene Haselmaus in den Blumenstöcken des Fensters; sie war mithin aus dem zweiten Stock des Hauses über die Treppe in die Unter-Etage hinabgelaufen und hatte sich $1^1/_2$ Tage im Wohnzimmer aufgehalten. Ich fing sie vorsichtig ein und setzte sie nun zu den 10 unter der anderen Mutter ruhenden Jungen in das eine Nest, welches sich aber jetzt als zu klein erwies. Infolgedessen nahm ich ein hölzernes Kästchen von etwa 15 □cm Inhalt, bedeckte den Boden desselben mit den Resten des früheren Nestes und gezupfter Watte und bildete eine runde, weich ausgefütterte Höhlung, welche groß genug war, sämtliche 10 Kleine aufzunehmen. Nachdem letztere gut gebettet waren, stellte ich aus Watte eine halbmondförmige Decke über dem Neste her, so daß dasselbe die Form eines Zaunkönignestes erhielt und setzte jetzt die beiden alten Haselmäuse zu den 10 Jungen in das beschriebene Nest.

Am 7. September morgens fanden sich beide Mütter friedlich nebeneinander auf den Jungen und diese zeigten sich mit Ausnahme eines, welches wohl erdrückt worden war, ganz gesund und wohl.

Von dieser Zeit an sind die Jungen sämtlich in dem einen Neste zusammen geblieben und die beiden Alten haben sie gemeinschaftlich getreulich groß gezogen. Am 10. September maßen die ältesten Mäuschen durchschnittlich 58, die jüngeren 55 mm von Schnauze bis Schwanzspitze.

Am 16. September entdeckte ich ein drittes Nest mit 4 Jungen, die jedoch bereits ganz selbständig waren und schon in der Mittagsstunde über die vorgelegten aufgebrochenen Nüsse herfielen.

Auch diese vier Mäuschen wurden zu den 2 anderen Familien in den einen Käfig gesetzt und hielten, trotzdem ein besonderes Bett für sie bereitet war, Tagesruhe in Gemeinschaft der übrigen Haselmäuse in ein und demselben Kästchen. Streit und Bissigkeit scheinen

die Haselmäuse im Gegensatz zu den größeren Arten nicht zu kennen; wenigstens zeigten meine aus drei Familien zusammengesetzten Pflegekinder stets das Bild des schönsten Familienlebens.

In der Gefangenschaft wachsen übrigens die kleinen Tierchen sehr langsam heran, was wohl auf die veränderte Lebensweise zurückzuführen sein dürfte. So öffneten sich z. B. bei den von mir aufgezogenen Jungen, obgleich es meines Erachtens den Alten an sehr mannigfaltiger und hinreichender Nahrung niemals mangelte, erst in der dritten Lebenswoche — etwa am 17. Tage — die Augen und die Ende August geborenen Mäuschen waren erst Anfang Oktober (nach 5 bis 6 Wochen) selbständig. In der Freiheit währt diese Periode nach meinen Beobachtungen nur etwa drei Wochen. Weinsaure Äpfel und Weintrauben wurden von den Jungen verschmäht, süße Birnen und Zwetschen dagegen gern genommen.

Wenn ich die jungen Tierchen behufs Besichtigung in den Mittagsstunden dem Neste entnahm, so ließen die Alten mehrfach einen kurzen, etwa aus drei Tönen zusammengesetzten, sanften Triller hören, der mich an den Triller der Haubenmeise erinnerte, jedoch sehr schwach war.

Über den Winterschlaf der Tiere gedenke ich im nächsten Frühjahr weiter zu berichten.

Im Jahre 1893 erhielt ich ein altes Weibchen von *Myoxus glis* nebst einem halbwüchsigen Jungen, welche Tiere auf dem Boden des bei der hiesigen Höhle stehenden Restaurants ihr Nest in einem Heuhaufen errichtet hatten. Diese beiden Tiere habe ich etwa bis Mitte November in einem geräumigen Käfige gepflegt, jedoch keine empfehlenswerten Eigenschaften an denselben wahrgenommen. Mitte November hatte die Mutter ihr leibliches Kind getötet und gänzlich verzehrt, trotzdem Nahrung in Hülle und Fülle gereicht worden war.

*Myoxus avellanarius* kommt hierselbst ziemlich häufig, *Myoxus glis* selten und *Myoxus nitela* nur ganz vereinzelt vor. Meines Wissens ist letztgenannter Schläfer erst einmal ebenfalls bei der Bilsteinhöhle gefangen worden. Das Tier steht im Museum der hiesigen Rektoratschule ausgestopft.

## Korrespondenzen.

Wien, 1. November 1894.

Wildgänse im Prater. Am 24. Oktober, nachmittags um 5 Uhr, beobachteten, wie in der »Neuen Freien Presse« berichtet wurde, die Spaziergänger im Prater, daß von den Donaugründen zahllose Ketten Wildgänse kamen, die mit Geschnatter ihr rechtzeitiges Erscheinen in unserer Gegend ankündigten. Dieser Zug der Wildgänse ist in der Umgegend Wiens nichts Neues. Alljährlich wiederholt sich derselbe im Spätherbste. Wetterpropheten glauben, er kündige einen baldigen Winter an. Es liegt im Instinkt dieser warmbefiederten Tiere, ihre dem Frost ausgesetzten Brutstätten in den großen Morästen Südungarns zu verlassen und nach jenen Gegenden auszuwandern, wo sie offene Wässer und ausreichende Äsung finden. Beides wird ihnen in der Umgegend Wiens reichlich geboten. Die Wildgänse lieben es, tagsüber im Wasser herumzuplätschern, sobald aber die Dämmerung eintritt, erheben sie sich aus den verschiedenen Einbuchtungen der Donau, richten ihren Flug in Triangelform nach den großen Flächen des nahen Marschfeldes, lassen sich daselbst auf den grünen, reichbestockten Saatfeldern nieder, um ihr Abendbrot gemütlich einzunehmen und daselbst Nachtruhe zu halten. Daß gerade heuer die Wildgänse in viel zahlreicheren Ketten in der Umgebung von Wien sich einstellten, mag hauptsächlich seinen Grund darin haben, daß die Bruten im Laufe des Sommers günstiger als in anderen Jahren ausgefallen sind. Für die Approvisionierung Wiens ist von der Jagd auf Wildgänse nichts zu erwarten, denn die Wildgans ist kein guter, sondern ein schlechter Braten, da das Fleisch zäh ist und thranig schmeckt. Dr. Baumgartner.

## Kleinere Mitteilungen.

Dr. A. C. Oudemans, Direktor des Zoologischen Gartens im Haag, Holland, ist zum Lehrer der Naturwissenschaften am Gymnasium und an der höheren Bürgerschule in Sneek, Holland, ernannt worden.

Unser geschätzter Mitarbeiter Herr Professor Dr. Heinrich Baumgartner in Wiener-Neustadt wurde zum korrespondierenden Mitglied der kaiserl. königl. Akademie der Wissenschaften und schönen Künste zu Rovereto (I. R. Accademia degli Agiati) ernannt.

## Litteratur.

Dr. Karl Ruß, »Das Huhn als Nutzgeflügel für die Haus- und Landwirtschaft«. Zweite illustrierte Auflage, 1895. (Magdeburg, Creutzsche Verlagsbuchhandlung.) 206 S. kl. 8°.

Dies Buch gibt zu wirklicher Nutzgeflügelzucht praktische Anleitung, und entnehmen wir dem reichen Inhalt als behandelte Stoffe:

Einleitung. Hühnerzucht im großen und kleinen. Hühnerzucht im allerkleinsten Maßstab. Die Hühnerrassen nach ihrem Wert für die Haus- und Landwirtschaft: I. Das Landhuhn; II. Fremde Hühnerrassen (welche für die

Haus- und Landwirtschaft in Deutschland in Betracht kommen). Wirkliche Nutz-Hühnerzucht: I. Allgemeine Gesichtspunkte; II. Auswahl und Beschaffung des Zuchtgeflügels; III. Beschaffenheit des Nutzhuhns der Zukunft; IV. Der Hühnerstall; V. Die Fütterung; VI. Züchtung der Nutzhühner; VII. Die wirtschaftliche Frage der Hühnerzucht. Die Krankheiten der Hühner.

## Eingegangene Beiträge.

Dr. J. M.-L. in P. Wie Sie sehen haben wir Ihrem Wunsche Folge geleistet. Wir bleiben die Besprechungen erwartend. — R.-S. in L., Dr. A. H., hier. Mskpt dankend erhalten. — St. v. W.-G in H. Wir haben von Ihrem Winterquartier bestens Vormerkung genommen. — B. W. in W. Wir bedauern selbst, daß durch Anhäufung von Arbeiten das Erscheinen sich etwas hinauszieht. Wir sind jetzt eifrig daran, das Versäumte nachzuholen. — Prof. Dr. B. in W. Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit und herzliche Glückwünsche zu den Ehrungen. — S. W. in L. Wir danken vielmals für die übersandte Liste. — Prof. Dr. B. L. in H. Wir sagen für gesandtes Mskpt. besten Dank.

## Bücher und Zeitschriften.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Naturfreund. Verlag J. Dolezal, Prag. III. Jahrg. No. 9.
Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein 1894. V. Jahrg. Heft 6.
Zoologischer Anzeiger. Herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVII. Jahrg. No. 461—464.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co XVIII. Jahrg. No. 46—52.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXVI. Band No. 9—15.
Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Ruß. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXIII. Jahrg. No. 47—52.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 51. No. 1307—1314.
Field. London. Horace Cox. LXXXIV. No 2186—2193.
Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XIII. Jahrg. No. 12. XIV. Jahrg. No. 1.
American journal of science. Edit. James D. and Edw. S. Dana. III. series. Vol. XLVIII. No. 288. Dezbr. 1894. New Haven, Conn. J. D. & E. S. Dana.
Journal-Revue. Inhaltsangabe d. wichtigsten in Deutschland und d. deutschen Sprachgebieten des Auslandes erscheinenden Zeitschriften. Herausg. von A. Hettler. I. Bd. No. 6. 1894. Bad Oeynhausen. i. W.
Ornithologische Monatsberichte. Herausg. von Dr. Ant. Reichenow. II. Jahrg. 1894. No. 12 u. III. Jahrg. 1895 No. 1.
Natur und Haus. Herausgegeben von L. Staby u. Max Heßdörffer. Jahrg. 3. Heft 5—7.
Das neue Ausland. Wochenschrift für Länder- und Völkerkunde. Von Rud. Fitzner in Berlin. Leipzig. Verlag von Gustav Uhl. Jahrg. 1. Heft 45—52.
Zoological Society of London. Bericht vom Dezember 1894.
Plaudereien und Vorträge von Prof. William Marshall. 1. u. 2. Sammlung. 1895. Leipzig. A. Twietmeyer. Verlag.
Der Kanarienvogel. Seine Naturgeschichte, Pflege und Zucht. Von Dr. Karl Ruß. 8. Aufl. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh.
Das Huhn als Nutzgeflügel für die Haus- und Landwirtschaft. Von Dr. Karl Ruß. 2. verbesserte Auflage. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh.
Aus der Heimat. Eine naturwiss. Zeitschrift. Herausg. v. K. G. Lutz in Stuttgart Südd. Verlags-Institut. 1894. 7. Jahrg. No. 5.
Die Metamorphose des Froschmundes. Inaug.-Dissert. von Joh. Liebert aus Grimma.
Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Redigiert v. d. Geschäftsleitung d. Böhm. Forstvereines. 1894/95. II. Heft. (190. Heft).
Actes de la société scientifique du Chili. Fondée par un groupe de Français. IIIme année 4. u. 5. livr. IVme année 2. livr. 1894. Santiago.
Zeitschrift für Naturwissenschaften. Herausg. von Dr. G. Brandes. Privatdocent a. d. Univ. Halle. 67. Band. 3. u. 4. Heft. Leipzig. C. E. M. Pfeffer.
Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. Publié sous la rédaction de Prof. Dr. M. Menzbier. 1894. No. 2.
Bibliographie des sciences naturelles. Catalogue mensuelle par J.-B. Baillière et fils. Paris.
Bericht des zoologischen Gartens zu Dresden. Vom 1. April 1893 bis 31. März 1894.
Kaiserliche Akademie d. Wissenschaften in Wien. Bericht von 1894 No. XX—XXIII.
Die fremdländ. Stubenvögel von Dr. Karl Ruß. Band II. Lief. 8.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden. Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.



Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

gez. E. Stender

Druck u. Verlag v. Mahlau & Waldschmidt.

HALIAETUS BRANICKII TACZ.
Korea-Seeadler.

HALIAETUS PELAGICUS PALL
Riesen-Seeadler.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

## Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.



**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben
von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.
unter Mitwirkung von Fachgenossen.

**XXXV. Jahrgang. — No. 1.**

**Frankfurt a. M.**
Verlag von Mahlau & Waldschmidt.
**1894.**

Der

# Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)



## Zeitschrift

für

## Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

**XXXV. Jahrgang. — No. 2.**

**Frankfurt a. M.**

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

**1894.**

Der

# Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)



## Zeitschrift

für

## Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

**XXXV. Jahrgang. — No. 3.**

**Frankfurt a. M.**

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

**1894.**

# Der
# Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)



## Zeitschrift
für
## Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.



**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben
von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.
unter Mitwirkung von Fachgenossen.

**XXXV. Jahrgang. — No. 4.**

**Frankfurt a. M.**
Verlag von Mahlau & Waldschmidt.
**1894.**

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)



## Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

**XXXV. Jahrgang. — No. 5.**

**Frankfurt a. M.**

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

**1894.**

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

## Zeitschrift

für

## Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

**XXXV. Jahrgang. — No. 6.**

**Frankfurt a. M.**

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

**1894.**

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)



## Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben
von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.
unter Mitwirkung von Fachgenossen.

**XXXV. Jahrgang. — No. 7.**

**Frankfurt a. M.**
Verlag von Mahlau & Waldschmidt.
**1894.**

Der

# Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

---

## Zeitschrift

für

## Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

---

**XXXV. Jahrgang. — No. 8.**

**Frankfurt a. M.**

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

**1894.**

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

**XXXV. Jahrgang. — No. 9.**

**Frankfurt a. M.**

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

**1894.**

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

## Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben
von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.
unter Mitwirkung von Fachgenossen.

**XXXV. Jahrgang. — No. 10.**

**Frankfurt a. M.**
Verlag von Mahlau & Waldschmidt.
**1894.**

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)



Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

**XXXV. Jahrgang. — No. 11.**

**Frankfurt a. M.**

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

**1894.**

Der

# Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)



## Zeitschrift

für

## Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

**Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.**

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

**XXXV. Jahrgang. — No. 12.**

**Frankfurt a. M.**

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

**1894.**